Thos. Dickson

The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark
LANCISI, G.M

66016/C

XVIII, 7

DON·MEDICAL

JOHANNIS MARIAE LANCISII,

A

SECRETIORI CUBICULO ET ARCHIATRI PONTIFICII,

DE

MOTU CORDIS

ET

ANEURYSMATIBUS

OPUS POSTUMUM,

IN DUAS PARTES DIVISUM

JUXTA EXEMPLAR ROMANUM.

LUGDUNI BATAVORUM,

Apud PHILIPPUM BONK, ET ANTONIUM GERARDUM STEENMAN. 1740.

SANCTISSIMO
PATRI
CLEMENTI XI.
PONTIFICI MAXIMO.

JOHANNES MARIA LANCISIUS

Perennem FELICITATEM.

Opus jamdudum SANCTITATI TUAE deſponſum, ſed plurimis intercurrentibus cauſis in multos annos extractum, cujus tamen Tibi foenora identidem expoſuimus, nunc demum diuturnis commentationibus excuſſum, atque expenſum, ac repetitis obſervationibus experimentiſque inſtructum, auctumque, Tibi ſiſtimus, BEATISSIME PATER, ac veluti ſortem ipſam poſt illatas uſuras reddimus, fidemque Tibi obſtrictam liberamus. Neque enim apud BEATITUDINEM TUAM more hujus veniam rogare, aut excuſationem praetexere debemus; quippe nulla nos alia ſtudia, praeter ea quae Te jubente ſubivimus, a contentione ſuſcepti operis avocarunt. Siquidem non otii nos illecebra, quod per omnem aetatem adverſati ſumus, neque privatae rationes, quas mandatis Tuis ſemper religioſiſſime poſthabuimus, interpellarunt; ſed vel publicae Tuae ditionis calamitates, quibus propulſandis advigilabas; vel negotia Tuo imperio obeunda, laborem hujuſce Commentarii, nobis quidem jucundiſſimum, Medicis autem, ac Philoſophis

non inutilem intermittere coëgerunt. Immo vero tantum abeſt, BEATISSIME PATER, ut nos diuturnae hujus cunctationis poeniteat, ut hanc ipſam audeamus, tamquam impendium novum, ac praecipuum ſortis foenus repraeſentare. Univerſo enim temporis ſpatio, cum alienis ab hoc opere curis vacare videremur, illud potiſſimum ob oculos habuimus, & quidquid epidemiis avertendis, aegris curandis, libriſque conſulendis deprehendimus, ad hujus ſyntagmatis incrementum utilitatemque contulimus; ut propterea affirmare poſſimus, nunquam nos a propoſito labore re ipſa eſſe feriatos, nec tam illum in plures annos diſtuliſſe, quam multorum annorum curis diutiſſime elaboraſſe. Non haec autem eo animo ſentimus, BEATISSIME PATER, ut SANCTITATI TUAE operam noſtram probemus, aut quod conatus noſtros caeteris commendare ſtudeamus. Nam Tibi profecto probatum iri confidimus, ſi minus ſcribendi, diſputandique felicitate, ſtudio certe, ſedulitate, obſequio ſcribentis, quidquid Te imperante ſuſceptum ad communem ſalutem non temere creditur redundaturum. Apud caeteros autem ſumma haec erit induſtriae noſtrae commendatio, ſi graviſſimo TUAE BEATITUDINIS judicio non indigna videatur, quae immortali Tuo nomine praeſcripto, proferatur in lucem. Libros igitur de Auctore exaratos, Te auſpice editos, TUAEQUE SANCTITATI nuncupatos, tamquam TUAE BENIGNITATIS & vigilantiae fructus agnoſcere, & excipere conſueta clementia ne dedigneris; ac me ad humillima ſanctorum pedum oſcula procumbentem Apoſtolica Benedictione impertire.

EMI-

MEDICINAE CULTORIBUS

HYACINTHUS MARIA

APUTIUS

F. P.

Neminem, ut opinor, humanae hiſtoriae ſtudioſum in Anatomicis verſatum latet, nobiliſſimam hanc Philoſophiae, & Medicinae partem omni aevo a doctis Viris excultam fuiſſe; noſtra autem aetate in tantam celebritatem fuiſſe evectam, ut vel ſatis exiguus, vel plane nullus reliquus ſit locus, in quo poſterorum exerceatur induſtria. Id ſane ut quod maxime praeſtitum in noſtra Italia: quae Clariſſimorum Scriptorum Rem Anatomicam illuſtrantium, & optimo in lumine collocantium excelllentia & auctoritate ita ſuperbit, ut exteris quibuſque nationibus non facile concedat. Facem praetulere (ut hos potiſſimum pro re nata commemorem) inter antiquiores Euſtachius, Falloppius, Vidius, Fabricius, Arantius, Caſſerius, Severinus; inter recentiores vero Malpighius, Baglivus, Pacchionus, Borellus, Bellinus, Gagliardus, Valſalva, Valliſnerius, Santorinus, & qui maximo litterariae reipublicae emolumento illam illuſtrare pergit Vir Clariſſimus Johannes Baptiſta Morgagnus, horum temporum Anatomicorum Maximus, hujuſque aetatis inſigne Decus, atque Ornamentum. His denique adjungendus Celeberrimus Pontificius Archiater Johannes Maria

Lanciſius, Vir plane Diſertus, & in Anatomicis Scientiſſimus, de cujus laudibus nulla unquam aetas conticeſcet. Inter Eximii hujus Viri monumenta quae extant, haud infimum certe locum tenet Opus, quod DE MOTU CORDIS, ET ANEURYSMATIBUS ſcripſit, quod quidem ut ſupremae ejus induſtriae, & extremorum laborum ſpecimen, nonniſi poſt Auctoris obitum orbi litterario innotuit. Tanta autem eruditione, tanto verborum nitore rem pertractare videtur, ſuiſque novis inventis, & obſervationibus illuſtrare, ut jure quidem meritoque de eo dici poſſit novis auctoritatem dediſſe, obſcuris lucem, obſoletis nitorem. De Corde ſiquidem, ejuſque motu (ut a noſtra aetate remotiores Scriptores praeteream) circa elapſi ſaeculi finem diſſeruere Clariſſimi Viri Richardus Lower Anglus, Johannes Alphonſus Borellus Neapolitanus, & Laurentius Bellinus Florentinus. Sed ut de Lowero nihil quidquam commemorem (cujus induſtria ut ut laudanda, in multis tamen offendit, ut praeter caeteros animadvertit Doctiſſimus Morgagnus in ſuis Adverſariis Anatomicis) duo alii Graviſſimi Viri licet maximo ingenii, doctrinis phyſico-mathematicis ſubacti, acumine rem pertractaverint; multa tamen ad Cordis Anatomen pertinentia eos omnino latuerant, quorum notitia Lanciſii demum induſtriae, & ſedulitati accepta referri debet. De Aneuryſmatibus vero multa ſparſim protulere Rei Medicae, & Chirurgicae Scriptores, nullus tamen, quantum ſciam, doctrinam iſtam pro dignitate illuſtravit, & pro virili parte ad umblicum uſque perduxit. Pro utraque Sparta exornanda in elaboratiſſimo hoc Opere nervos omnes induſtriae intendit Lanciſius, cujus inſtitutum ut pro meo modulo in ſynopſim perſtringam, breviter omnia perſequar, & multa paucis complectar.

Hujus autem Operis duae ſunt partes praecipuae, in qua

quarum altera de Corde, ejus ſcilicet textura, ejuſque motus mechanica ratione, in altera vero de Aneuryſmatibus tum in genere, tum in ſpecie luculentiſſime agitur. Licet autem de Corde in gratiam praeſertim Aneuryſmatum ediſſerere ſibi conſtituiſſet Auctor Clariſſimus; attamen nihil eſt, quod viriliter, & pro ingenii ſui ſublimitate in bono lumine collocatum non fuerit. Hinc Geometrarum more primo quidem generales quaſdam nominum definitiones, Cordis, magnorum vaſorum illi adhaerentium, cavorum muſculorum, eorumque tendinum nomen, acceptionemque explicantes; tum poſtulata quaedam anatomico-mechanica, rei maxime conjuncta, eaque triplicis generis adſtruit, & praemittit: quaedam nempe animalium machinas, inſtrumenta, motus, ac vires ſpectant; ubi vitae rationem, & leges, ex perenni, & non peturbato motu organorum majoris uſus eruendas, ſolidorum in fluida, & viciſſim fluidorum in ſolida conatum & renixum, varias motuum ſpecies ex partibus ipſis diverſa item textura comparatis repetendas, villis, ac fibris inſitam vim diſtractilem, & contractilem, quam elaſticam appellare ſolent Phyſici, determinare ſatagit, ejuſque rationem, proprietatem, & cauſas conſtituit: alia ad ſanguinis naturam, & motum pertinent; ubi ejus fluiditatem, heterogeneam compoſitionem, & mixturam, partes componentes, tum microſcopii adjumento inſpectas, tum chemica analyſi reſolutas, ejus praeterea quantitatem, & proportionem vaſorum capacitati reſpondentem, motus item varios pro re nata conſiderat: alia demum ſpiritus animales, ſive ſubtiliſſimum nervorum liquidum reſpiciunt; ubi eorum exiſtentiam, & in univerſum corpus influxum ad motus ſive naturales & mechanica neceſſitate edendos, ſive voluntarios per arbitrium, per conſuetudinem, vel etiam per animi pathemata contingentes, eorum denique ſecretionem, & propulſio-

nem

nem arteriarum conſtrictioni, & dilatationi ſynchronam & propria ratione, & Bellini etiam teſtimonio oſtendit.

His veluti praeliminaribus expoſitis, rem ipſam propius aggrediens, praecordiorum, & Cordis ſtructuram per multorum cadaverum extiſpicium ſumma induſtria comparatam perſequitur. Hinc praecordiorum extenſione conſtituta a pericardii Anatome auſpicatur, cujus diverſa conſtitutione in animalibus varia indole, variaque motus, roboriſque Cordium differentia praeditis adnotata, de humano nominatim pericardio acturus, in tres membranas dividuum exhibet, extimam ſcilicet tenuiſſimam pleurae, & mediaſtini propaginem, mediam muſcularibus fibris contextam, intimam denique, quae licet ob foraminula, quibus eſt pervia, glandularis videatur, quia tamen muſculari arcte cohaeret, tendineam eſſe ſuſpicatur. Varias ejus adhaeſiones, colligationeſque cum mediaſtino, & diaphragmate deſcribit, quod ſecus eſt in brutis animalibus, in quibus haec membrana cum diaphragmate nullo pacto connectitur. Ejus extenſionem majora vaſa, utramque ſcilicet cavam, veſtibulum venae pulmonicae, duo ſegmenta majorum arteriarum, & bronchiorum comprehendentem advertit. Elegantem exhibet membranarum pericardii diviſionem, cum illud deprehenderit ubi majorum vaſorum truncis adnectitur in triplicem lamellam dividi, ac veluti in tria membranoſa folia faceſſere, quarum extima tenuiſſima cum extimo pulmonis involucro, & mediaſtino continuatur, media muſculares pulmonalium vaſorum vaginas conſtituit, intima vero nervea ac prorſus tendinea verſus Cor retroagitur, ut ibi majora vaſa intra pericardii involucrum locata, Cordis item arterias, ipſumque Cor circumveſtiat. Trium pulmonalium vaſorum, arteriae nimirum pulmonicae, venae pulmonicae, & aſperae arteriae capſulam, & vaginam a pericardio productam,

ctam, ea involventem, vincientem, perpetuoque ad extimam uſque pulmonis ſuperficiem comitantem, inque extimam veſicularum pulmonalium membranam abeuntem detegit, modumque tradit, quo haec pericardii expanſio a majoribus vaſorum pulmonicorum truncis ad uſque minimas veſiculas inſpici poſſit; In pericardii autem actionibus, uſibuſque perſequendis, in id potiſſimum incumbit, ut de ejus expanſionibus, connexionibuſque artificii plenis, quoad earum uſus, judicium ferat. Et quidem hanc Cordis capſulam ea ratione in hominibus majoribus vaſorum truncis, mediaſtino, ac diaphragmati arcte alligatam cenſet, ut ipſius Cordis ſit veluti repagulum; fulcimentum ſcilicet impertiatur, ac fraenum injiciat ejus motui, tunc praecipue, cum impetuoſius ſalit, & vehementiori motu corripitur, tum in ſubitis animi pathematibus, quibus homines prae cunctis animantibus ſunt obnoxii, tum in magnis corporis jactationibus. Cum item adverterit, pericardium eo loci majoribus arteriis adnecti, quo impetus impulſi a Corde ſanguinis dirigitur, & primum collimat; reputat hinc, connexionem iſtam id potiſſimum praeſtare, ut majorem iis firmitatem, & adſcititium veluti renixum adjungat. Eam praeterea conſiderat connexionem, qua pericardium diaphragmati adnaſcitur, rationemque tradit, cur id apud ſolos homines obtineat, in brutis vero animalibus haud prorſus idem contingat. Varias Scriptorum circa uſus praedictae connexionis ſententias expendit, ſuamque proponit de hac re opinionem; quod ſcilicet adhaeſio iſta pericardii cum inferiori cava, & diaphragmate communis adjuvet ſanguinis, tum a ſibi proxime antecedenti, tum ab eo, qui per ſuperiorem cavam deſcendit, retardati, verſus praecordia aſcenſum, & ad riſum quoque excitandum, ac promovendum aliquid conferat: quae eo magis rationi congrua videntur, quod & illa

illa motus langueſcentia ſolis hominibus ſit propria, neque brutis animalibus conveniat, cum homines horizonti perpendiculariter inſiſtant, haec vero parallelo ad horizontem ſitu ſe habeant; & riſus etiam unius hominis propria ſit affectio. Ex praecedenti doctrina aliam elicit rationem, quare ſcilicet validior, eaque arctior ſit cum inferiori cava, quam cum ſuperiori, & pulmonica vena pericardii connexio; quod ſcilicet illa inertem ſanguinem, & minori velocitatis momento praeditum convehat; hae vero agitatiorem, celeriorique motu praeterfluentem contineant. Pulmonalibus denique capſulis, & vaginis e pericardio expanſis talem addicit uſum, ut laxo, & molli pulmonis contextui firmitatem elargiantur, & tribus pulmonicis vaſis mutua adhaeſione, cui ab iis coercentur, validiorem in ſe invicem niſum concilient. In pericardii liquorem, ejuſque ſcaturiginem; & influxum ſedulo inquirit; qua ſane in re poſt varias Auctorum ſententias de ſcaturigine liquoris in pericardium ad examen revocatas, & nominatim Bartholini, Thebeſii, Heiſteri, Peyeri, Malpighii, Loweri, Verheyenii, Stenonis, in quibus cum nullam plane rationi, & experientiae congruam repererit, propriis obſervationibus, & induſtria methodo id praeſtare conatur: multas hinc glandulas ſupra pericardium, & juxta aſperam potiſſimum arteriam, cum antica, tum poſtica facie deprehendit, quarum maximam partem (ex iis namque aliquot naturae eſſe prorſus adipoſae, ac ſebaceae indicat, eaſque factas exiſtimat ad ſecretionem adipis, craſſique olei) ad ſecernendam, & per proprios ductus immittendam lympham intra pericardium comparatam eſſe oſtendit; Earum interim glandularum ſtructuram, ductus peculiares, horum principia, progreſſus, anaſtomoſes, & inſertiones, quin & mechanicam rationem, qua ex iis glandulis lympha ſecernitur, educiturque, exponit. Quod reliqui in hac tractatione eſt, in praeternaturalibus liquoris pericardii affectio-

ctionibus, ejus nempe penuriae ſeu defectus (ex qua plerumque pericardium Cordi adhaeret) ubertatis & copiae, acrimoniae, ac denique lenteſcentiae & tenacitatis, deſignandis impendit.

Ex his ad Cordis ſtructuram & fabricam ſedulo examini ſubjiciendam progreditur Auctor Clariſſimus. Et principio quidem per eandem methodum, quae a natura ſuis in operibus ſervatur, ſibi maxime eſſe procedendum conſtituens, exorditur a primordiis ſtructurae Cordis in ovo incubato, pergitque uſque ad ejus perfectionem, & motus manifeſtationem: quam ſane methodum Fabricius, Harveus, & praeter caeteros Summus Malpighius ſummopere probarunt. Conſtituta hinc oviparorum cum viviparis analogia, & Magni Malpighii methodo cicatriculam ſeparandi tradita, ſuas recenſet obſervationes animalium geneſim ſpectantes, in ovis incubatis inſtitutas, in quibus ſane varias Corculi figuras, varias mutationes, varioſque motuum rhythmos, ab eo tempore cum primum conſpicuum redditur, ad ultimam uſque perfectionem exhibet. Sic primo quidem Corculum ſpecie ac figura varicoſi, ac ſemicircularis tubuli, tum diſtorti, continui tamen, ſed inaequaliter conſtricti, ac dilatati vaſis deprehendi, dein in tria vaſcula ovalia, vel veſiculas, ſeu, ut loqui amat, in tria Corcula, demum omnibus Corculi ſegmentis ſimul aptatis, conjunctiſque in coni figuram faceſſere obſervat, rationemque tradit, qua ex mutationibus iſtis & auriculae, & ventriculi excitentur, ſibique mutuo applicentur, perfecto jam Corde, & conicam formam adepto, cum ea disjuncta plane fuiſſent primis incubationis diebus, eodem Corde inflexi, atque inaequaliter dilatati tubuli formam referente. De motibus item id advertit, quod primo quidem ſint alterni, mox ſucceſſivi fiant; Corde namque tubi imaginem referente, neque adhuc in conicam figuram mutato, non unum, ſed duo puncta, ſeu Corcula ſalientia

intuentibus occurrere innuit, quorum alterum conſtituitur ab auricula dextra, quae prius ſalit, alterum a duobus ventriculis, qui poſterius attolluntur, & micant: eaque ratione alterne ſe habent motus; eo autem ad conicam figuram redacto, auriculiſque cum ventriculis coalitis, ſucceſſivos plane fieri motus deprehendit, cum contractionem ab auricuiis incipere, & in ventriculos deſinere conſpexerit. His praelibatis ab abſolutum jam Cor in perfectis, ac natis animalibus obſervationes convertit, de quo proinde ediſſerere ſuſcipit. Et ſane Cordis Anatomen expoſiturus, ſatis apta definitione Cor muſculorum fortiſſimum, in thorace pendulum, excipiendo, propellendoque ſanguini deſtinatum appellat; omnes hinc muſculi characteres in eo detegens, ſpecialius muſculum quadricavum ſuis tendinibus inſtructum nominat: quadricavum inquit; cujus ſcilicet quatuor lacertoſi, & carnoſi ventres quatuor ſinus ſeorſim diſtinctos exhibent, duas nempe auriculas, dextram, & ſiniſtram, duoſque ventriculos auriculis iis reſpondentes, at iis firmiores, compactioreſque; qui interim ſinus quatuor item circularibus tendinibus obducuntur, quorum duo in Cordis baſi poſiti ventriculos ambiunt, & inde emergentes arterias, pulmonicam ſcilicet, & aortam iis adnectunt, duo alii ad latera baſis ventriculorum conſtituti ſocias auriculas cum influis venis, cava ſcilicet, & pulmonica ventriculis ipſis jungunt, ac firmant. De carneis autem fibris quatuor praedictorum ſinuum parietes conſtituentibus, deque ipſis circularibus tendinibus ad ſinuum oſtia admotis, illud praeterea animadvertit, illas nempe magna ex parte in hujuſmodi tendines deſinere, ſimulque ad unum quadricavum Cordis muſculum texendum tantummodo dirigi, impendique; hos vero ſphincterum in modum compaginatos in totidem alios tubuloſos, ac longiſſimos tendines faceſſere, qui per univerſum corpus diſtributi arteria-

rum,

tum, & venarum nomine deſignantur. Ulterius varium carnearum, ac tendinearum fibrarum ordinem, advolutionem, & contextum, quibus Cordis machina aſſurgit & ſolideſcit, exponit, extricatque; quod ut optime aſſequatur, ejus diſſolutionem praevia maceratione in aceto inſtituta deſcribit, variumque fibrarum ordinem, circularium ſcilicet, ſpiralium, rectarum, aliarumque, quae auriculas, ventriculos, majorum vaſorum caudices, lacertulos ſive columnas, aliaque conſtituunt, quaeque mechanico artificio intertextae, & complicatae magnam Cordi firmitatem adſtruunt, detegit, ac demonſtrat. In memoratorum tendinum circularium texturam, diſpoſitionem, artificium, & validitatem variam intimius inquirit; tum & valvularum omnium, ſemilunarium ſcilicet, mitralium, & tricuſpidum muſcularem pariter, ac tendineam ſubſtantiam, praeeunte Celeberrimo Morgagno, ſuis obſervationibus confirmat, & illuſtrat; illudque praeterea demonſtrat, quomodo eae Cordis cava ad invicem connectant, reddant validiora, novumque Cordi robur concilient. Ad haec faſciolas quaſdam adipoſas ſupra circulares Cordis tendines, & adipoſos quoſdam folliculos intra ſiniſtrum ventriculum, & aortam poſitos animadvertit, eo quidem naturae conſilio, ut partes firmiori textura comparatae, minus molles minuſque flexiles, habeant unde oleoſo adipe inungantur, liniantur, lubricentur, atque a rigiditate, & inflexilitate praeſerventur. Multa inſuper de falcata ac reticulata majori valvula intra cavae veſtibulum patente, de ejus ſcilicet textura, uſu, & demonſtrandi ratione exhibet; quae quidem licet ab Euſtachio primum indicata, poſtmodum a Lowero tuberculi nomine male deſignata, de ejus tamen uſu diſerte hic loci diſputat Lanciſius, quod & peregerat in illuſtrationibus ad Euſtachii Tabulas Anatomicas ab eo laudabili induſtria in lucem productas, &

Anatomicorum uſui traditas, itemque paucis fecerat in ſua eleganti diſſertatione de Vena ſine pari Clariſſimo Morgagno perhonorifice inſcripta. Multa etiam de iis, quae juxta hanc valvulam intra caudicem ejuſdem cavae animadvertuntur, ediſſerit; de ſemilunaribus nempe aliis minoribus valvulis, orificiis venarum coronariarum hinc dehiſcentibus admotis, deque venoſo ductu, oblongae veluti valvulae munere inſignito, & earundem venarum oſcillis ſuperpoſito: de quibus ubi de venis coronariis iterum redit ſermo. Praeterea de auriculis tria proponit problemata cur ſcilicet ſummae earum partes, ſive ſupernae circumferentiae ex muſcularibus lacertis ſint compactae, qui interim lacerti ad ventriculorum oſtia accedentes in tendineam naturam abeunt: cur auriculae in foetibus majores ſint quam in adultis: & quare in his dextera ſemper laeva ſit major; quae quidem aliquot anatomicis poſtulatis, rationem mechanicam motus auricularum, & ventriculorum, variamque ſanguinis velocitatem per majores venarum truncos explicantibus, praemiſſis, ex naturalis oeconomiae legibus, & hydroſtatices praeceptis ſolvit, enodatque. Denique ad animalem oeconomiam ſartam tectam ſervandam, proportionem quandam, tum in firmitate ſtructurae, tum in virium energia in partibus hiſce ſtatuendam eſſe demonſtrat, eamque, tum in ſolidis inter ſe, inter ſummas venas ſcilicet & auriculas, inter has & ventriculos, demum inter ventriculos & majorum arteriarum caudices; tum etiam inter ſolida & fluida, quoad conatum, & renixum, actionem, contrariamque reactionem: qua mechanica lege ſtructurae, motuum, virium, conatuumque proportione reſpondentium univerſa pene conſiſtit animalium oeconomia; ex turbata autem hac proportione, vitio praeſertim imbecillitatis fibrarum, interdum Aneuryſmata gigni aſſerit, idque cum in prima foetus formatione

con-

tingat, quibuſdam veluti futurorum Aneuryſmatum ſeminibus occaſionem praebere arbitratur.

Cordis ſtructura perſpecta ad ejus vaſa rimanda progreditur Auctor, inter haec vero arterias, & venas coronarias, una cum nervis praecordiorum perquirendas ſibi ſumit, cum & alia, adipoſa ſcilicet, & lymphatica alibi examinaverit, & haec potiſſimum ad mechanicam rationem motus Cordis explicandam maximi momenti eſſe videantur. Ab arteriis itaque coronariis incipiens primo quidem earum exortum ab aorta intra pericardium (quae utplurimum duae eſſe ſolent, licet non ſine varietate naturae) earumque directionem detegit, ac demonſtrat, ex qua plura deducit ad motum ſanguinis per eaſdem: tum earum divaricationem diſtributionemque primo quidem per auriculas, dein per ventriculos, majores inſuper ramos extimam Cordis ſuperficiem, & circa baſim inſtar coronae, & a baſi recta ad cuſpidem perreptare (ubi adipoſis folliculis ac faſciolis teguntur, ut laxitatem, ac mollitiem conſervare poſſint) minimos ramuſculos ad intimam muſcularem ſubſtantiam penetrare deſcribit. Majores item arteriarum caudices, majoreſque ramos inde enatos, Cordis baſim circumambientes, ad mucronem dein pertingentes, mira longitudine praeditos eſſe, magnaque ſanguinis copia turgere, eorum etiam internam ſtructuram rugis, ceu totidem valvulis inſtructam deprehendit. Elegantiſſimam, confertiſſimamque horum vaſorum myriadem Cordis propriam exhibet; ad oſcula autem majorum arteriarum ubi in minores faceſſunt circulares quoſdam margines, ac veluti exiles ſphincterulos, ad oſtiola vero minimorum ſurculorum valvulas appoſitas animadvertit, rationemque tradit, qua facile poſſint deprehendi. In varium ſitum orificiorum arteriarum coronariarum inquirit, cum perſaepe in re iſta ludere ſoleat natura, ita ut modo ſupra val-

valvularum ſemilunarium margines, alias poſt earum limbos, interdum etiam in ipſarum confinio, vel unum ſupra, alterum infra earundem margines arteriarum coronariarum oſcula reperiri ſoleant (quod & ſumma induſtria jampridem detexere dexterrimi humani corporis ſcrutatores Morgagnus, & Santorinus) ex quo de vario ſanguinis in eas influxu, & motu pro diverſo orificiorum poſitu, de vario item Cordis robore, & pulſuum validitate ſubtiliſſime ediſſerit. Arteriis expoſitis venas coronarias perſcrutari ſequitur, & principio earum emiſſaria in ſinum dexterae auriculae (duobus plerumque oſculis patentia, quamquam non ſine naturae luſu, & in eorum numero, & ſitu, & in ipſa falcata valvula oſculis ipſis obducta) earum inſuper diſtributionem, divaricationemque per Cordis ſuperficiem arteriis multo confertiorem, minorem earum longitudinem, quae ex auriculis, & Cordis baſi, quam aliarum, quae ex ventriculis & Cordis mucrone ſanguinem revehunt, majores venarum coronariarum ramos valvulis deſtitutos, minimos ramuſculos iis praeditos demonſtrat, horumque omnium rationes in medium adducit. Valvularum cornutae lunae figuram referentium, & canaliculi, ſive venoſi ductus, quibus venarum oſcula obducuntnr uſus, agendique rationes intimius perſequitur, ubi de vario ſanguinis ex iis effluxu, in auricularum ſcilicet diaſtole impedito, in earum ſyſtole promoto plura commemorat. Poſtremo ad venarum coronariarum diverticula ſanguinem a majoribus coronariis venis ad Cordis cava derivantia, & a Thebeſio primum animadverſa animum impendit, in quorum obſervationem & ipſum occurriſſe fatetur fortuito experimento in Corde moloſſi canis inſtituto, in quo cum utrumque ventriculum diſſecuiſſet, eorumque parietes preſſiſſet, rubellas ichoris guttulas ex quibuſdam oſcillis prodeuntes obſervavit; ad haec autem diverticula affabre de-

te-

tegenda varias proponit experiundi rationes, vel ſcilicet mercurii injectionem in coronarias arterias, vel aëris, aut aquae colore aliquo infectae in coronariarum venarum oſcula, quae in dexteram auriculam, & magnum cavae caudicem patent, quaeque valvulis deſtituuntur, immiſſionem. Hac methodo diverticula iſthaec deprehendit in utroque ventriculo, & in ſiniſtra auricula; cum autem in dexteram auriculam venarum trunci dehiſcant, jure hinc pronunciat, ad ſanguinis e venis coronariis effluxum maeandros, anfractus, ac diverticula eſſe in ſingulis quatuor Cordis capacitatibus aperta. Caeterum iis diverticulis triplicem adſtruit uſum: primo nempe, ut ea refluum a Corde ſanguinem ſub finem ſyſtoles in utrumque ventriculum deducentia, ad totius Cordis diaſtolem conferant, atque inſerviant; Cum namque Cor flaccefcere, relaxari, atque in diaſtolem abire haud poſſit, quin ſimul ſanguine in ejus ſubſtantia aggeſto protinus evacuetur, aegre hoc peragi potuiſſet a ſolis venarum truncis e ſingulis Cordis partibus longe remotioribus; commodius itaque ejuſmodi diverticula ſunt comparata, quae a ſingulis iis Cordis partibus in omnes ejus cavitates hiantia, veluti viciniora, emiſſaria, breviore qua data via, ſanguinem illico excipiunt, & effundunt: ſecundo ut eadem diverticula ſanguinem a Cordis ſubſtantia refluum, atque adeo vividiorem, magnaque ſpirituum animalium copia refertum in ejus cava eructent, ad eum profecto finem, ut hic cum altero, qui per magnarum venarum caudices a ſingulis corporis partibus in Cordis cava redux eſt, partim effoetus, partim crudus, permixtus, illum ſolvat, ſpirituoſiorem, mobilioremque reddat, roboret, animetque: tertio demum ut diverticula ipſa ſub diaſtoles finem ad novam Cordis ſyſtolem inchoandam quoquo modo conducant; cum enim eorum oſcula nullis valvulis obducantur, ſed in Cordis cava aperta omnino

*** * ſint,

ſint, libere, evidenterque dehiſcant, cumque ea non aſpera, & inaequalia ſint, ac veluti in aciem deſinentia, ſed prorſus levia, ac expolita, fit hinc, ut in fine diaſtoles diductis jam Cordis parietibus, ipſiſque cavis ſanguine plenis, aliquid ſanguinei fluidi patula diverticulorum orificia facile ſubeat, eaque implendo remoram injiciat arterioſo ſanguini, ne in venas influat, ſed fibras ipſas alluat, & diſtendat, ex quo Cordis contractio, ſive ſyſtole. Nervi remanent examinandi, qua in re poſt quorundam Anatomicorum, Williſſi ſcilicet, Dionis, & Bellini ſententiam rejectam, qui nervos exiles, ac vix memoratu dignos Cor ipſum ſubire aſſeruerant; Falloppii autem, eorumque qui ejus veſtigiis inceſſère, ut Vieuſſenii, Loweri, Munnickii, aliorumque recentiorum ſedulitatem laudatam, ſua profert tentamina praecordiorum nervos perquirendos reſpicientia. Ut autem tironibus viam veluti aperiat ad ejuſmodi inquiſitionem, triplicem proponit rationem, qua cardiaci nervi detegi facile poſſint: nempe dirigit primo ad Anatomen comparatam, extiſpicia ſcilicet majorum animalium, ut equorum, vel boum, in quibus & magni ſunt, & perſpicue patent cardiaci nervi, cum in hominibus & perquam exigui ſint, & inter membranas omnino lateant, ita ut diſſectorum oculos eludant: ſecundo in eorum hominum cadaveribus nervorum inquiſitiones inſtituendas ſuadet, qui empyemate, vel pectoris hydrope deceſſerunt, cum in iis nervi urinoſo liquido diu madidi, imbuti, ac veluti macerati turgeant, & optime in conſpectum veniant: tertio demum praecordiorum nervos ab eorum exortu, vel non longe a cranii foraminibus, aut e vertebrarum internodiis, ad ultimum uſque eorum raptatum, lumborum ſcilicet regionem, & capſulas atrabilares, ſive glandulas renales perſequendas eſſe monet, tum ut facilius deprehendantur, tum ut omnes omnino detegantur. His

prae-

praejactis cardiacorum nervorum hiſtoriam tradit, eoſque omnes ad quinque potiſſimum paria reducit, ex quibus inſignes rami ad Cor demandantur; eorum vero tria ex medulla oblongata intra cranii clauſtra repoſita originem ſortiuntur, proindeque ex cranio exculptis foraminibus trajiciuntur, duo reliqua ex ſpinali medulla intra vertebrarum thecam locata enaſcuntur, atque adeo ex foraminibus inter vertebrarum connexiones excavatis emergunt: tria priora ſunt par vagum, par intercoſtale internum Williſio dictum, Auctori vero intercoſtale ſuperius ac tendineum, & par vertebrale: duo vero poſteriora ſunt intercoſtale inferius, & phrenicum; quorum omnium origines, progreſſus, diſtributiones, ramificationes, plexus gangliformes recurſus, aliaque ſumma fidelitate deſcribit. Ex nerveis autem ſurculis prius ad auriculas, quam ad ventriculos delatis (ut de ſanguineis vaſis etiam deprehenderat) rationem elicit, quare illarum contractio horum conſtrictionem antecedat: ex peculiari item nervorum in Cordis ſubſtantia, contextu, ſingularum ejus partium actionem deducit: ex naturalibus etiam, & extraordinariis corporis, animique motibus rationem tradit, quare ex nervis ad Cor delatis, quidam gangliis muniantur, ut par intercoſtale ſuperius ſeu tendineum, vertebrale, & intercoſtale inferius; quidam vero iis deſtituantur, ut per vagum, & phrenicum: ex nervorum demum ad Cor pertinentium multiplicitate rationem affert, cur quibuſdam ligatis in vivo animali turbetur quidem, non vero penitus deficiat motus Cordis, & animal vivere adhuc poſſit. Aliquos praeterea commemorat nervorum ſurculos a renali, ſeu ſtomachico plexu ex nervis paris vagi, intercoſtalis tum ſuperioris, tum inferioris, atque etiam vertebralis confecto, quin & ab ipſo pari phrenico in inferiorem cavam inſertos, cumque ea veluti recurrentes in dexteram uſque auriculam, dextrumque ven-

triculum delatos, ad eum perfecto finem, ut ipſe reputat, ut hac ſubſidiaria veluti ope ſanguinis aſcenſus ex abdomine ad praecordia promoveatur. Rationem perſequitur, qua cardiaci nervi in Cor, & ſanguinea vaſa inferuntur, atque diſtribuuntur, ex qua quidem omnem eorum actionem deducendam arbitratur. Sic nervos per externam Cordis ſuperficiem diſtributos in extimam hujus viſceris membranam, & potiſſimum in coronaria vaſa impendi notat, eoſque qui coronariis vaſis implicantur longe majori copia arterias, quam venas perreptare, &. harum quidem membranas ſubire, illas vero inſtar hederae eo praecipue in loco ubi ſphincterulis firmantur amplecti, ac devincire animadvertit; nervos autem in internam Cordis ſubſtantiam inſertos per eorundem arteriarum orificia, carneas fibras, & tendineas valvularum membranas expandi obſervat. Ad faciliorem inveſtigationem rationis mechanicae, qua muſculares Cordis fibrae a fluidis diſtendentibus viciſſim tumeant, ac depleantur, modum tradit, quo nervi in illas inſeruntur, & quomodo eaedem poros habent extremis arteriolis communes; hoc autem ut dilucide exponat, ex Cowperi, & Leeuwenhoeckii obſervationibus, ſuaque autopſia in minimarum fibrarum ſtructuram inquirit, atque ab iis, membraneos fibrarum faſciculos nervulis, & arteriolis implicitos eſſe decernit; ex Cowperi etiam, ſuiſque experimentis fibrarum poros oſtendit, potiſſimum vero id praeſtat mercurii injectione in arterias, ex quibus in fibras ipſas carneas trajectus, in globulos diſcretus apparet: ſua his adjungit experimenta ad fibrarum ex quibus Cor componitur naturam inveſtigandam comparata, atque in Corde diu aqua macerato inſtituta; quibus quidem deprehendit, univerſam Cordis ſubſtantiam in tria genera diverſorum corporum faceſſiſſe, in vaſcula ſcilicet ſanguinea, in ramos, villoſque nerveos (quos potiſſimam Cordis partem con-

cónſtituere innuit) ac denique in confuſum quoddam fibrarum tomentum ex reti vaſculari & nerveo compaginatum. Poſtremo cardiacorum nervorum actionem expoſiturus, triplicem eam agnoſcit; primam in arterias coronarias, aliam in Cordis fibras, ac villos, tertiam in ſanguinem ipſum, quarum unaquaeque ad Cordis ſyſtolem excitandam unice faciat, iis vero remiſſis diaſtole inducatur. Et ſane primam nervorum actionem ea ratione arterias coronarias reſpicere innuit, ut cum ii arteriis advolvantur, atque implicentur, ex nervorum certe actione conſtringantur earum capacitates eo praecipue in loco, quo ſphincterulis muniuntur, quod cum accidat, praepediri neceſſe eſt ſanguinis refluxum in venas, & diverticula, atque adeo in fibrarum poros derivari, atque impelli, ex quo Cor ſyſtole corripitur; id vero ut confirmet & arteriarum cerebri exemplo, & multorum animalium extiſpiciis evidentius oſtendit: ſecundam nervorum actionem in Cordis fibras, ac villos muſculares eſſe tali pacto adſtruit, ut cum nervorum expanſiones per carneas fibras, tum extimam ſuperficiem, tum intimam ſubſtantiam componentes longe lateque diffundantur, duplici ratione ad Cordis ſyſtolem concurrant neceſſe eſt, ſcilicet & contrahendo muſcularem ſuperficiem, eamque verſus centrum adigendo, & decurtando interiores partes, eaſque a cono verſus baſim dirigendo: tertiam eorundem nervorum actionem in admixtionem fluidi nervei cum ſanguine conſiſtere oſtendit; cum namque nervei ſurculi in ſanguinea vaſa dehiſcant, ſubtiliſſimum eorum liquidum vaſa illa facile ſubire, proindeque ſanguini permiſceri poteſt, ex quo hic mobilior, atque agilior redditus majorem acquirit energiam ad fibras diſtendendas, diſtrahendaſque, ad earum poros permeandos, atque adeo ad ſyſtolem excitandam; quod & experimentis & obſervationibus ſatis ſuperque confirmare ſata-

git. His longiori ſermone de Cordis ſyſtole expoſitis, ſat breviter de ejus diaſtole ediſſerit, cum eam ex contrariis cauſis induci animadvertat, ex remiſſa ſcilicet triplici illa nervorum actione, ex qua ampliatis arteriarum capacitatibus, minuitur ſanguinis vis in muſculares Cordis fibras, augetur vero ejus effluxus per venas, & diverticula, flacceſcentibus & ipſis carneis villis, Cor ipſum & relaxari, & concidere, & in diaſtolem abire neceſſe eſt. Caeterum extraordinariam cardiacorum nervorum actionem, tum in violentis corporis motibus, tum in vehementibus animi pathematibus, ac morboſis affectionibus explicaturus, id omne ex nervorum gangliis repetit, de quorum ſtructura, vi, & uſu ſat eleganter ſcripſit in ſua diſſertatione de Gangliis Nervorum cum Doctiſſimo Morgagno communicata; in ea namque diſſertatione cum muſcularem gangliorum texturam ex duobus potiſſimum tendinibus, & duplici carnearum fibrarum ſerie, ac directione compactam pluribus oſtenderit, eorum actionem, & vim eſſe ſtatuit, ut eadem pro animalium motuum opportunitate plus minus contracta, tum canales ſanguineos, quibus alligantur parum elevent, tum liquidum nervorum vehementius extrudant: quod & hic paucis etiam indicat. Haec autem praecordiorum nervis addicens, cum ex iis quoſdam gangliis muniri, alios iis carere deprehenderit, ad conſuetum Cordis motum excitandum omnes ſimul conſpirare pronunciat; ſed vero cum nulla animo ineſt perturbatio, nullo violento motu agitatur corpus, tunc ſpiritus aequabiliter a gangliis exceptos, & ad partes tranſmiſſos nullo perturbato motu cieri aſſeverat; cum vero vel ſubito pathemate agitatur animus, vel magna jactatione afficitur corpus, tunc eoſdem ſpiritus tumultuarie in ganglia irruentes in effrenes motus adigi, & nervis, atque adeo ſanguiferis Cordis vaſis conſtrictis, elevatis, convulſis, vel alia ratione com-

commotis, aut perculſis, naturalem Cordis motum immutari conſtituit. Interim in perturbato Cordis motu majorem actionem exerere indicat illos nervos, qui gangliis praediti ſunt, quam qui illis deſtituuntur (in ea namque quam laudavi diſſertatione ganglia ad excitandas motiones praecordiorum, in animi potiſſimum perturbationibus vim omnem, ac facultatem explicare affirmat) licet, ut ipſe judicat, vel conſuetudo, vel anticipatum mentis conceptum, aut imperium poſſit gangliorum actionem cohibere, & inde natam Cordis perturbationem compeſcere.

A Cordis Anatome ad mechanicam ejus motus rationem explicandam progreditur Lanciſius, in quod quidem inſtitutum omnia in antecedentibus expoſita collimant, ac referuntur, idque praeſtare conatur ſedula eorum obſervatione, quae in vivorum animalium extiſpiciis circa rhythmos, ſucceſſioneſque motuum venarum, auricularum, ventriculorum, & arteriarum animadvertuntur. Et primo quidem aliquibus circa Cordis motum tironum praejudiciis occurrens, praemonet, haud quidem in re iſta obſervationibus in imperfectis, ut ajunt, animalibus, & in utero adhuc degentibus inſtitutis praefidendum, ita ut credi queat ſummam ineſſe analogiam quo ad Cordis motum inter haec, & natos homines, omniaque perfecta animalia; quin potius eos motus diverſas plane inter ſe leges, nullam inter ſe correſpondentiam habere fatetur: ex quo ea ſibi circa Cordis motum perſequenda conſtituit Auctor Clariſſimus, quae in perfectis, ac natis, adultiſque animalibus deprehenduntur. Advertit inſuper haud plane ſimiles reputari debere Cordis motus in ſano, & vegeto animali, ac in aegrotante, irritato, & mox morituro; cum namque ad Cordis motum obſervandum in vivis animalibus anatomico cultro ſubjectis periculum fieri debeat, fit

hinc,

hinc, ut ex thoracis diſciſſione reſpiratio vel ſumme laeda-tur, vel prorſus adimatur, quod ſanguinis motum per pul-monem, & Cor, ut cum maxime pervertit; ex nervis item aliis abſciſſis, aliis compunctis contrariae affectiones in partibus, in quas deſinunt excitentur, paralyſes nem-pe, & convulſiones; ex ſanguinis demum effuſione, aliiſ-que ſymptomatibus univerſa pene praecordiorum, quin & partium omnium tum ſolidarum, tum fluidarum oecono-mia perturbetur; Cum itaque admodum difficile ſit veros Cordis motuum rhythmos in ejuſmodi animalibus detege-re, ſcite inculcat, apparentibus haud eſſe fidendum, pri-moque aſſentiendum, ſed reiteratis experimentis, quid frequentius deprehendatur amplectendum. Rem ipſam modo aggrediens, obſervationes refert de motibus venae cavae, & pulmonicae, auriculae dexterae, venarum co-ronariarum, & ventriculorum in vivorum ſectionibus, & quidem partim ex Stenone, qui in cuniculo, columbo, & corvo aquatico eas peregerat, partim è ſuis inquiſitionibus in equis, cuniculis, & gallinis inſtitutis, ex quibus mo-tus Cordis cauſas, & vires motrices arguere conatur; Ex iis namque cum deprehendiſſet, intermorientem in Cordis partibus motum redire ad ſolam vellicationem acu indu-ctam, reputat hinc nervos, quorum fibrae hoc in experi-mento vellicantur, & concutiuntur ad Cordis motum ex-citandum maxime concurrere: ſecundo cum expertus fuiſ-ſet, ſuſcitari eundem motum ad calidorum ac volatilium corporum admotionem, ſtatuit ſpirituoſas particulas ad eundem motum plurimum conferre: tertio demum cum vidiſſet, influente in dextram auriculam, dextrumque ven-triculum ſanguine, ex quo prius vinculo intercepto motus in Cordis partibus deſierat, motum ipſum reſtaurari, con-cludit & ipſum ſanguinem ad Cordis motum conducere. Hinc tria ſolvit problemata ex totidem obſervationibus eli-

cita:

cita: nempe primo cum advertiſſet motum quendam in cavae ramis verſus majorem caudicem, & dexteram auriculam ſeſe determinantem, ac recurrentem, experimento in gallinis inſtituto, quod & Stenonis teſtimonio ex corvi aquatici obſervatione confirmat, id explicare conatur, quare motus ſanguinis in cunctis venis tendat a vertice ad baſim, ab anguſtioribus ſcilicet ramis in ampliores truncos, quod per impulſum ejuſdem ſanguinis ab arteriis, & per nervorum reptatum feliciter explicat: cum item ex Stenonis obſervatione in cuniculis celebrata memoraviſſet, ſuiſque experimentis in equis inſtitutis comprobaſſet, reliquis Cordis partibus quieſcentibus, in ſuperiori cava motum quendam adhuc perſeverare, inque ea ultimo ceſſare, ejus rei rationem tradere ſatagit, eamque ex minori cavae renixu a gracilioribus muſcularibus fibris, quibus compacta eſt adveniente, & ex minori etiam vi, qua ex anguſtiori in ampliorem ejuſdem cavae locum urgetur ſanguis eleganter deducit: denique cum animadvertiſſet poſt animalis mortem motum omnem in ſingulis Cordis partibus, ipſaque cava ademptum, inſtaurari ad calidorum, ac volatilium corporum admotionem, ad preſſionem, a compunctionibus, & a ſanguine iterum influente, in hujus rei cauſam inquirit, eamque ex nova liquidorum agitatione, noviſque excitatis contractionibus facile repetit. Praeterea ſuam expoſiturus ſententiam de ſynchrono potius, ſive ſucceſſivo, quam achrono, ſive alterno auricularum, & ventriculorum motu, primo quidem receptiſſimam de alterno earum partium motu opinionem expendit, ejus originem indicat, & omnes eas rationes, quae adverſus ſynchronum Cordis, & auricularum motum afferri ſolent, adducit; quibus quidem poſt ſuam allatam ſententiam facillime oc-

currit. Ut itaque id praeſtet ex vivorum animalium ſectionibus oſtendere ſuſcipit contractionem auricularum nonnihil antecedere conſtrictionem ventriculorum, & citius deſinere, atque adeo magna ex parte ſynchronam eſſe; quod quidem licet graphice adumbraverat ediſſerens de ſtructura Cordis in utero ab initio generationis animalium, uſque ad eorum perfectionem, ubi ex Corculi mutatione ab intorti canalis ſpecie in conicam figuram, motus item ex alternis ſucceſſivos plane fieri animadverterat; hic vero in natis etiam, adultiſque animalibus ſynchronos omnino eſſe motus illos experientia conſtare aſſerit. Sed ut hoc optime aſſequatur, in iis potiſſimum animalibus experimenta inſtituenda ſuadet, quae & mole majora ſunt, & recta valetudine fruuntur; itemque tum ſyſtoles, tum diaſtoles durationem in tria tempora dividenda proponit, ut earum relatio affabre perſpiciatur. Juxta hæc tempora autem ordinem motuum, ſive contractionum, & remiſſionum auricularum, & ventriculorum exponens, ſynchronos eos motus eſſe ſat evidenter oſtendit. Denique quae contra ſuam de ſucceſſivis his motibus opinionem objecta ſunt diluit, & refellit, varioſque adjicit uſus, quos ſynchroni ii motus præſtant ad ſanguinis praecipue per Cordis cava motum, & valvularum majoribus vaſorum truncis appoſitarum actionem ſpectantes. Hactenus de prima Operis parte.

Illud modo reliquum eſt, ut ab altera Operis parte, quæ de Aneuryſmatibus inſcripta eſt paucis, & quam breviſſime potero me expediam. Hanc autem a generali Aneuryſmatum doctrina auſpicatur Auctor Eximius, ubi omnium primo Aneuryſmatis etymon ex Mon-

Montani, Silvatici, & Severini ſententia, præcipuaſque hujus morbi ſedes ſtatuere conatur; cum autem advertiſſet Aneuryſma vitium eſſe viarum ſanguinis, Cordis ſcilicet, & arteriarum, quod circulationem perturbat, multa proponit de ſtatu naturali, & praeternaturali impetus Cordis in ſanguinem, & ſanguinis in arterias, deque horum ſtructura, craſi, & mutua inter ſe proportione. Generalem, aptiſſimamque affert Aneuryſmatum definitionem, præcipuaſque hujus morbi differentias indicat; nominatim vero Aneuryſmata in legitima, & ſpuria dividit: legitima ea dicit, quae cauſas habent proxime debilitantes Cordis, & arteriarum texturas, & reſiſtentias, a quibus naturalis villorum nexus immediate pervertitur; cujus generis alia ſunt, quæ ab externis cauſis, vulneribus ſcilicet, & contuſionibus oriuntur, alia quae a cauſis internis, villorum nempe deficienti quantitate, laxitate, vel aliis originem habent: ſpuria vero ea appellat, quae haud ab initio excitantur a debilitata reſiſtentia villorum, ac fibrarum Cor, & arterias texentium, ſed ab adaucta vi impetus ſanguinem ſupra naturalem, & ordinariam Cordis, & arteriarum reſiſtentiam impellentis, licet ex adaucta ea vi accedat etiam, & veluti ſubſequatur villorum debilitatio, ac diſciſſio; cujuſmodi ea ſunt, quae a validis corporis conatibus, niſibuſque, ab arteriarum item convulſionibus, compreſſionibus, aut obſtructionibus inducuntur.

Ex his ad particularem Aneuryſmatum tractationem gradum facit, in qua prius quidem arteriarum, dein Cordis Aneuryſmata recenſet, & ex iis, quae arte-

rias afficiunt, primo legitima, exinde ſpuria examini ſubjicit. Ut autem id praeſtet poſt breviter indicatam arteriarum ſtructuram ex quatuor potiſſimum tunicis compactam, earumque actionem in ſanguinem ex earum vi elaſtica repetendam, legitimorum Aneuryſmatum theoriam ab iis exorditur, quæ ex arteriarum vulneribus accidunt; tum ſcilicet ex vulnere, in quo omnes arteriae tunicae ſcinduntur, ita ut ipſum vulnus ad ejus uſque cavum pertingat, & ſanguis libere extra corpus ſaliat (quod quidem mali genus licet ad ſimplex vulnus, & hoemorrhagiam reducatur, quia tamen ex eo tumor oriri ſolet, quem Chirurgi ecchymoſim dicunt, quemque verum eſſe Aneuryſma probat Auctor, ideo de arteriae vulnere ſibi agendum eſſe ducit, & hujuſmodi ſciſſuram inter Aneuryſmatum claſſes reponit) tum etiam ex alio, in quo externae tantummodo arteriae tunicae, integris internis, inciduntur. Et ſane primum ſimplicis arteriarum vulneris diagnoſim, prognoſim, & curandi rationem exhibet; tum & ejus, quod ecchymoſim conjunctam habet; demum Aneuryſmatis arteriam ob externas dumtaxat ejus tunicas vulneratas occupantis: quod & variis medicis hiſtoriis, & exemplis illuſtrat. Ad Aneuryſmata legitima, quae a contuſione dependent, progreditur; per haec vero haud ea intelligit, quae in minimis arteriolis contingunt, dum in percuſſis, & contuſis partibus primo robur, dein ſuppuratio inducitur, ſed illa potiſſimum, quae in magnis, interioribuſque arteriis excitantur, poſtquam membra, quibus arteriae illae ſubſternuntur magnam aliquam contuſionem paſſa fuerint. Horum modum primum tradit,

dit, & cauſas, quibus enaſcuntur, tum ſigna diagnoſtica, & prognoſtica, denique curandi methodum tum eorum, quae intus in corpore deliteſcunt, tum etiam eorum, quae externas partes occupant; quibns omnibus varias nectit hiſtorias hujuſmodi Aneuryſmatum, quae & e regione dorſi, & prope ſternum, & inter coſtas ei obſervare contigit. Pergit ediſſerere de Aneuryſmatibus, quae a fluidis erodendi indolem nactis gignuntur, quae ſcilicet cauſam nanciſcuntur quidquid erodens extrinſecus arteriarum tunicas adoritur, eaſque paulatim findit, diducitque. Statuta hinc humoris erodentis notione, ea recenſet Aneuryſmata, quae ab ichoroſo erodente principio in hypochondriacis, ſcorbuticis, aut hyſtericis oriuntur, itemque ea deſcribit, quae venerea lue laborantes afficiunt; quæ omnia exemplis illuſtrare ſatagit: Demum rationem tradit, qua ex mercurialium uſu Aneuryſmata gignantur, ex hydrargyri ſcilicet vi, & ex peculiari corporis, in quo morbus excitatur qualitate petitam, eamque expendit ſententiam, quæ Aneuryſmata a laxitate, & paralyſi fibrarum alicujus arteriæ tunicas texentium produci poſſe defendit. A legitimis Aneuryſmatibus ad ſpuria ſermonem convertit; ad ea ſcilicet, quae oriuntur ab aucta mole, vel impetu ſanguinis ſupra naturalem arteriarum reſiſtentiam, quam quidem adauctam molem, vel impetum ſubſequitur villorum dilatatio, aut diſciſſio, atque adeo Aneuryſma. Hac in re ſtatuit primo quomodo ſanguinis impetus ſuperare poſſit reſiſtentiam arteriarum, & quomodo ipſarum arteriarum compreſſio, ſeu conſtrictio productioni ſubſtantiae polypoſae occaſionem praebere poſſit,

 alia-

aliaque multa ad horum Aneuryſmatum theoriam ſpectantia perſequitur. De iis Aneuryſmatibus ediſſerit, quae a vi cunei plenitudinis ſanguinis oriuntur, quorum differentias, ſigna, & curationis methodum tradit; quod & praeſtat in iis ſpuriis Aneuryſmatibus recenſendis, quae ab arteriarum ſpaſmo, & convulſione oriuntur. Ad haec de Cordis Aneuryſmatibus pertractare ſuſcipit; prius autem de hereditaria ad Cordis Aneuryſmata conſtitutione agit, cum morbum iſtum ex iis eſſe advertat, qui a parentibus in filios propagari poſſunt, quod & eleganti exemplo oſtendit; itemque de aucta Cordis mole, deque ejus productione, ſive prolapſu, vel caſu ſupra diaphragma ediſſerit. Doctrinam modo de Cordis Aneuryſmatibus, iis ſcilicet, quae in Cordis cavis, & majoribus vaſis enaſcuntur, illuſtrare aggreditur, quod quidem morbi genus & frequentiſſimum eſſe, & pro occulta multorum malorum cauſa habendum eſſe indicat. Et ſane horum Aneuryſmatum cauſam non in ſimplici eroſione, ſed in diuturna repercuſſi ſanguinis vi Cordis cava facile diſtendente, & dilatante agnoſcit, licet ejus ſit ſententiae, ut reputet, interdum ex acrium humorum apparatu ſanguinis reverberationi adjuncto, veluti ex duplici vitio, Aneuryſmata facillime excitari poſſe. In eam inquirit cauſam, quare Cordis Aneuryſmata frequentius in auriculis, & magnarum venarum veſtibulis, quam in ventriculis, & majorum arteriarum truncis contingant, eamque ex minus valida, minusque reſiſtenti textura auricularum, & venarum, majori autem ventriculorum, & arteriarum robore pro re nata repetit. De arteriis, ac valvulis praecordiorum oſſeam duritiem nactis plura comme-

memorat, rationemque perſequitur, quomodo eae talem duritiem adipiſcantur, & Cordis Aneuryſmatibus procreandis occaſionem praebeant. De iis diſſerit Aneuryſmatibus, quae ex gravibus, & diuturnis animi pathematibus, & violentis motibus potiſſimum vero a contenſione inſtrumentorum reſpirationi inſervientium, muſculorum ſcilicet pectoris, & diaphragmatis exoriuntur. Rationem tradit, quare in diſtenſionibus radicis cavae, auriculae, & ventriculi dextri jugularis venae alterna dilatatione, & concidentia afficiantur, eamque mechanice explicat ex majori ſanguinis copia in iis cavis ſumme dilatatis egeſta, & ex adaucta caudicis venae cavae amplitudine ab appoſitis valvulis minime praecluſa. Denique varia problemata ſolvere conatur: primo nempe ex Severini, & Ruyſchii teſtimonio qui fiat, ut in inveteratis Aneuryſmatibus pulſationis ſenſus paulatim minuatur, tandemque prorſus obliteretur: tum unde accidat, ut in magnis circa Cordis arteriarum Aneuryſmatibus earundem omnium arteriarum vibrationes exiliores, & plerumque etiam inaequales appareant, quod item in arteriis infra partem Aneuryſmate affectam perſentiatur, ubi artuum arteriam occupaverit Aneuryſma; in dilatationibus vero radicis venae cavae, & auriculae, ac ventriculi dextri pulſus interdum magni, & aequales ſoleant apparere: demum cur in magnis Aneuryſmatibus accretio quaedam polypoſo-grumoſae ſubſtantiae excitetur, quae internam dilatatae arteriae ſuperficiem obducendo, illam veluti ſuperpoſitis lamellis incruſtet, atque a ruptura praeſervet. His autem rem totam explet, & integre abſolvit.

Ego vero nt meo muneri ſatisfactum puto, ita &

non

non dubito, quin vos, Medicinae Cultores, conſilii mei cauſam libentiſſime ſitis probaturi. Quod ſi aequis rerum aeſtimatoribus haec arrideant, uberrimum induſtriae meae fructum me accepiſſe profitebor. Vos interim bene agite, & in Rei Anatomicae, & Medicae incrementum incumbite.

OCCASIO SCRIBENDI DE CORDE, ET ANEURYSMATIBUS.

Cum mihi ab ineunte adoleſcentia in more magis & conſuetudine nihil fuerit, quam odium in deſidiam, & quod ingenii mei tenuitas patiebatur, amor in literas, factum ſanè eſt, ut ſeptemdecim ab hinc annis, ſublato è vivis INNOCENTIO XII. Ampliſſimi Cardinales Pontificia comitia habituri eruditiſſimum Virum Jacobum Sinibaldum, meque etiam ſui Senatus Medicos delegerint: atque ipſe ego praenobili eâ in cuſtodia retentus; tum primùm inertiam mihi antea inviſam (omnes enim Eminentiſſimi Patres integrâ ſub initium fruebantur valetudine) expertus ſim, atque pertaeſus. Ut igitur hanc moleſtiam, curamque depellerem, cogitare coepi quae ſtudia, priuſquam ea Comitia ad felicem, quem habuerunt, exitum pervenirent, ſi non abſolvere, ſaltem inchoare poſſem. Et quamquam tunc plane multa animo obverſarentur diſſertationum argumenta, obvia tamen, & explicatu facilia praetermittere, difficillimum verò, & hactenus à nonnullis leviter tantummodo perſtrictum de Aneuryſmatibus ſeligere conſtitui. Illud autem non mediocriter me ſollicitum habebat, nimirùm perneceſſaria multiplicium cauſarum hujus morbi colligatio, ac veluti harmonica in univerſo opere enucleanda diſtinctio. Siquidem non ab externis dumtaxat occaſionibus, ut imperiti judicant, vulnere nempe, & plaga,

ſed maximè ab internis cauſis, plenitudine videlicet, & compreſſione, convulſione, vel eroſione hoc mali genus proficiſci diuturno uſu, atque obſervatione cognoveram.

Itaque, cùm ſecundâ hebdomade manum admoviſſem, prima totius operis lineamenta, & quaſi formam in ſeceſſu illo adumbravi, eamque clariſſimis Viris collegis meis D. D. Sinibaldo, & Mario Cecchino, Chirurgi munere ibidem fungenti, primùm communicavi, qui mihi ad hoc perficiendum opus, cujus jeceram fundamenta, ſtimulos addiderunt. At enim verò exacto vix menſe, incredibili totius ſacri caetus conſenſu (in quo ſi unquam aliàs divinum planè conſilium, ac voluntas eluxit) CLEMENTE XI. ad ſummi Pontificatus faſtigium evecto, ſingulari ejus benignitate ad Pontificii Archiatri honorem rurſum vocatus ſum, atque in ſpem adductus fore, ut imperfectam, rudemque materiam in Principis Aula, à populi ſtrepitu, multorumque aegrorum querelis remotus, brevi tempore per ſingulas partes, ſedatius, ac facilius conficere, exornareque poſſem; ſed ô fallaces hominum ſpes! ô inania conſilia! Etenim Pontifex; ut invitus, reluctans, maerore confectus, & lacrymis abundè manantibus ad proximam Coelo Sedem, Deo firmiter volente adductus fuit; variis è veſtigio morbis, ſexcentiſque publicis malis vexari occaepit: quamobrem ipſe quoque diu multumque in Principis, quae me unicè occupabat, reſarcienda valetudine, fidem omnem, curam, operamque meam jure, ac merito adhibere, atque idcircò ejuſmodi ſtudia, quamquam mihi grata, & reipublicae fortaſſe non inutilia remittere, ac penè deſerere coactus fui.

Cùm autem divino favente Numine SS. Pater à diuturna aegrotatione ſenſim emerſiſſet, haec eadem ſtudia tunc potiſſimum inſtaurare ſuſcepi, cùm anno 1702. *ad ordinariam, ut ajuut, Medicinae Practicae cathedram in Urbis Archilyceo jam evectus de praecordiorum Aneuryſmatibus mihi agendum eſſe decrevi. Fateor equidem me per id temporis non leviter inſudaſſe tum in ſubtiliter exquirendis, ac in ſua quaeque genera exactius dirigendis peculiaribus, quas dudum animadverteram hujus mali ſpeciebus; tum vel maximè circa illo-*

illorum extiſpicia, qui per ea tempora in Romanis Noſocomiis, civiumque domibus hoc malo perierunt.

Sed paulò poſt non levis mihi ſuborta eſt difficultas ex parte ſtructurae, ac praeſertim reciproci motus Cordis, & arteriarum, quae ſunt organa, in quibus propterea veluti in ſede hujuſmodi morbi locari, verſarique ſolent, ac propterea animum ad veras cauſas motus Cordis (in theatro cæteroquin anatomico ſaepiùs jam veſtigatas, delibataſque) convertere debui; ne nudus in ſcenam prodirem Empiricus. Haec ſane res, quae hactenus praeſtantiſſimorum Virorum torſit ingenia, innumeras vivorum animalium ſectiones, atque experimenta adhuc inſtituenda à me poſtùlabat; cùmque tantos mihi labores ſubeundos objiceret, ſpem laudis exiguam oſtentabat; praecipuè cùm pleraque, & in vivis, & in mortuis tentamenta coram compluribus Medicis, & Chirurgis per nos agerentur (odi enim ſemper arcanos homines) re propterea jure metuerem, ne ſolers quidam, qui tum rapto vivebat, ſcribendique cacoethe tenebatur, auditis è ſuggeſtu praelectiobus, & non raró viſis experimentis meis, haec ſummatim etiam edendo, ſi quod futurum eſſet decus, mihi praeriperet.

Prorogavit tum inde hujus operis complementum nova, eaque identidem recurrens Pontificis invaletudo, quae vim omnem quantulacumque ſit, ingenii mei non experiri dumtaxat, ſed penitus exhaurire ſolet: Mox iter Urbanum. Poſt haec juſſum Principis, ut in cauſas inquirerem repentinarum mortium, quae annis 1705. & ſubſequenti Romae graſſabantur; unde opuſculum de hoc argumento in lucem protulimus. Nos deinde ſumma neceſſitas remorata eſt multis oppidis conſulendi, quæ ob paluſtres aquas, indeque ortas epidemias ad infrequentiam redigebantur; atque hinc libri quoque noſtri de Noxiis paludum effluviis conſcripti ſunt.

Moram interea temporis minimè brevem injecit ſtudium aſſiduum in perquirendis ex univerſa penè Europa Codicibus, ac voluminibus ad publicam noſtram Bibliothecam inaugurandam; qua oblata occaſione Anatomicas celeberrimi Euſtathii Tabulas non paucis notis illuſtravimus. Præterea non exiguus labor tum in egregio adornando opere Vaticanæ Metallothe-

cae; tum in Bovilla animadvertenda, deſcribendaque peſte editionem hanc differre quotidie, ac procraſtinare coegit: Ut taceam conſilia, epiſtolas, ac diſſertationes, quae poſtulantibus amicis, vel jubente Principe per valetudinem meam, etiamſi admodum imbecillem, in ſingulos ferè dies ſcribenda ſunt.

Tandem libros hoſce ſuperiori hyeme ad finem perduximus; ſi finis ulla rei penè infinitae ſtatui poteſt; eoſque decurſu totius aeſtatis, atque autumni nuper elapſi ita retractare, ac perpolire conati ſumus, ut novis additis tum ſcholiis, tum obſervationibus, ac nonnullis loco, ut putavimus, in melius mutatis, non veniam ſolùm erroribus, ſi qui irrepſerunt, ſed aliquam etiam laudem ex juvandi ſaltem voluntate nos à Lectoribus impetraturos fore confidimus. Ii ſiquidem habebunt, unde non mediocrem voluptatem, forte etiam magnam utilitatem poſſint derivare. Nam, ſi perpenderint, quanto ſtudio, quantiſque contentionibus huc uſque ab Anatomicis allaboratum ſit, ut vera cauſa alterni motus cordis detegatur; dum hanc à nobis probabiliorem, quàm ab aliis demonſtratam animadvertent; non poterunt nobiſcum non gaudere: nihil enim turpius eſt Phyſico, quam vel fieri ſine cauſa quidquam dicere, vel ſi ſciri poteſt, illam ignorare. Subinde utilitas non aſpernabilis Lectoribus accedet, cùm noverint pleraque praecordiorum mala, quae ſub diuturni aſthmatis, haemontyſeos, palpitationis, cachexiae, hydropis, aliarumque pertinacium affectionum, mortiſque etiam ſubitaneae larva deſaeviunt, à magnorum vaſorum varicibus, atque Aneuryſmatibus proficiſci, quorum malorum principia ſub curationis initium probè cognoſcere, atque intelligere oportet, ſi quis aut certa cum ratione, tempeſtivoque cum fructu harum aegrotationum medelas ſuſcipere; aut magna cum laude funeſtum exitum ab inſanabili aegrorum morbo praeſentire, ac mature praedicere voluerit. Ut igitur non planè diffidimus à Te, Lector humaniſſime, cum oblectatione utitilitatem (utinam non exiguam) noſtris ex libris perceptum iri; ita aliquod tibi incitamentum dare, ex eorundem ſcribendi occaſione pretium operae duximus: Fruere interim, & Vale.

DE

DE STRUCTURA, MOTUQUE CORDIS, ARTERIARUM ET SANGUINIS.

LECTORI SUO.

Nonnulla in hujus operis aditu praemonenda, ac ſtabilienda duximus, nè certas judicii regulas cum detrimento veritatis ommittere, neve in rebus apertis tempus terere videamur. Inprimis verò diligenter animadvertendum velim de ſtructura, motuque Cordis diſputaturo mihi, non alias cauſas tam admirandae rei pro viribus inveſtigandas, & patefaciendas fore, quàm proximas, mereque corporeas: nam tacitus admitto, concedoque aliud inveniri hujuſce motus principium corpore longè ſublimius, à quo tamquam à principali cauſa, remotiori tamen, non modò cordis, ſed reliquarum quoque partium motiones in hominibus potiſſimùm primariam repetunt originem, quod nos animam vocitamus; verum de hoc Metaphyſicis, ac Theologis diſſerendum

Cauſa proxima motus cordis à ſolis corporibus, tametſi anima ſit principalis, repetitur.

relinquimus. Sint itaque nonnulla monita, quantum ipſe arbitror, veram hominis ſtructuram diſcere cupientibus admodum neceſſaria.

MONITUM I.

Duo praecipua Tyronibus officiunt in Anatomicis; alterum multitudo inobſervata ſcribentium, alterum paucitas ex autopſia fideliter docentium.

Duo ſumma ſunt cujuſcunque, ſed Anatomicae praeſertim artis infortunio, quae in ſtudiorum limine cognoſcenda, ſeduloque vitanda ſunt. Multitudo nimirum ſcribentium de iis rebus, quae ſibi majorem partem inexploratae, atque incompertae ſunt: nec non paucitas illorum, qui, prout fides, ac res poſtularent, eaſdem propriis ſenſibus obſervatas retulerint. Hinc ſtudioſis juvenibus duplex, ac proclivis in errorem via. Ab utraque verò diligenter declinare oportet; ne videlicet incognita pro cognitis habeamus, vel iis temere aſſentiamur; qui veroſimilia pro veris accipiunt.

MONITUM II.

Quanti Scriptorum Authoritas facienda.

Scriptorum authoritas non magis pendenda in Artibus experimentalibus, quàm ſimplex teſtimonium veritatis. Noſtra itaque intereſt diligenter inquirere quibuſnam veritas ſuffragetur.

MONITUM III.

Ratio ſinè experientia fallax.

Ea mentis vis, quam rationem dicimus, in rebus praecipuè Anatomicis, & Medicis, ubi experientiae non innititur, facillimè labitur; videri enim poteſt utcunque pulchra, & vera, ſed non ejus eſſe, de quo agitur, ratio.

MONITUM IV.

Experimenta niſi repetita in errorem inducunt.

Experimentum ſaepe fallax, & periculoſum, niſi tranſierit in experientiam, quam ut ab illo diſtinguamus, definere placet: *Congeriem plurium experimentorum cum iiſdem circumſtantiis contingentium.*

MONITUM V.

Nemo, quamquam in philoſophicis ſubactus, apud ſe ipſum non experitur, ubi cogitare incipit de re aliquâ ſenſibili, nondum per proprios ſenſus accuratè perſpecta, ſe potius veroſimilia, immo etiam falſa, quàm vera ingenio ſuo comminiſci. In rebus itaque Anatomicis cavendum nobis erit ne quidquam ex aliorum opinionibus, vel (excipio tamen illorum obſervationes, quorum fides, ac peritia diuturno experimento, ac Doctorum virorum conſenſione probatae fuerint) noſtris dumtaxat hypotheſibus ſtatuamus, atque efferamus; ſed ſingula ex ipſius naturae fonte per noſtros ſenſus pluries iiſdemque cum circumſtantiis haurire ſtudeamus.

Veritas non ex meris hypotheſibus, ſed experimentis exploranda.

MONITUM VI.

Non ſatis eſt ad rei Anatomicae incrementum, plenamque utilitatem, aliquid novi ex naturae viſceribus eruere; niſi una ſimul inventae rei uſus deprehendatur, atque aperiatur: ſaepe enim contingit, ut in errorem abducat recens, tametſi verum, inventum, vero uſu minimè detecto, ut de prima lactearum venarum inventione compertiſſimum eſt: Nolumus tamen quae modò commemoravimus ita accipiantur, ut Lector arbitretur eos nullâ laude dignos nos cenſere, qui novum aliquid, ejus tamen uſum minimè aſſecuti, detexerint: immo verò iis magnam gratiam habendam eſſe putamus, utpote qui viam poſteris faciunt, per quam ad deliteſcentem adhuc veritatem facilior pateat acceſſus.

Inutilis novarum rerum inventio, niſi earundem ſimul uſus patefiat

Laudantur tamen inventores.

MONITUM VII.

Cavendum praeterea juvenibus Phyſiologis proponimus, ne unà cum pleriſque ferè omnibus Priſcis in eo turpiter peccent, ut verbum *Natura*, quae vox eſt complexionis, & aggregati plurium cauſarum cum in toto orbe, tum in partibus ejus, praecipuè verò in animalibus (ſecundùm aeternas Dei regulas ad rerum conſervationem agentium)

Quid ſit Natura.

um) fingant, & accipiant pro voce unitatis, ac ſimplicitatis alicujus cauſae, unius nempe, ac ſolius rei qua cunctae animalium actiones fiant, atque regantur. Quemadmodum enim Natura generatim ſumpta, eſt congeries omnium naturalium corporum, quae per ſummam Dei providentiam ita invicem conſtituta, & diſpoſita ſunt, ut propria ipſorum mole, figura, pondere, numero, motu, ſitu, atque inclinatione, ſic invicem agant, reagantque mirabili quidem ſerie, atque ordine, ut ab uno principio ad ſingulorum conſervationem proficiſci videantur: ita particularis in animalibus natura nihil aliud eſſe videtur, quàm organica conſtructio partium ſolidarum, & peculiaris craſis fluidorum, quae tàm determinatis in loculis continentur, quàm mutuo congruo, ac plerumque alterno cum ſolidis motu cientur, ſubſervientibus etiam certa cum ratione particulis ab aethere, atque ab Atmoſphaerae pondere, elatere, ac motu derivatis. Unde in iiſdem animalibus vita dependet. Haec autem omnia nos ipſi primùm vitare ſtudebimus, nè dixiſſe potius, quàm praeſtitiſſe videamur.

Natura generaliter quomodo accipienda.

Natura particularis animalium quae.

GENERALES QUAEDAM NOMINUM DEFINITIONES.

Placeat modò, quoniam univerſa hujus Libri diſputatio de corde, magniſque arteriis, ac venis futura eſt, ante definire quid ſingulorum nomine ſignificetur.

DEFINITIO I.

Cordis definitio.

Cordis nomine accipimus viſcus illud quod clauſum intrà pericardium, comprehendit quatuor inſignes cavitates, duas nempe auriculàs, quae à ſummis venis, cava nimirum, & pulmonica ſanguinem refluentem excipiunt, & totidem ventriculos, qui eundem ſanguinem intrà majores arterias ſibi continuas quaquaverſum diſtribuendum impellunt.

DE-

DEFINITIO II.

In homine venam cavam inferiorem, ſeu aſcendentem nuncupamus illam per quam ſanguis ex abdomine, atque ex infernis artubus, ipſoque diaphragmate, ſurſum procedit uſque ad communem caudicem, intrà pericardium, & juxtà auriculam dexteram. Superiorem verò cavam, ſeu deſcendentem illam dicimus, quae à thorace, ſupernis artubus, atque à capite ſanguinem regerit ad eundem caudicem venae intrà pericardium, & juxta dexteram, ut dictum eſt, auriculam. *Vena cava aſcendens ſeu inferior in homine quae. Vena cava deſcendens, ſeu ſuperior in eodem quae.*

DEFINITIO III.

In eodem homine truncum venae pulmonicae, caudicem intrà pericardium appellamus, in quem uterque, dexter ſcilicet, & ſiniſter venae ramus, ſanguinem à pulmonibus in ſiniſtram auriculam, ſiniſtrumque ventriculum reducit. *Venae pulmonicae truncus quì dicatur.*

DEFINITIO IV.

Truncum arteriae pulmonicae dicimus illum, qui pericardio incluſus ſanguinem à dextro, ſeu anteriori ventriculo, excipit, traducitque in ramos per pulmones diſperſos. *Truncus arteriae pulmonicae.*

DEFINITIO V.

Similiter caudicem arteriae aortae, ſeu magnae, robuſtum illum canalem aſſerimus, qui pericardio concluſus ſanguinem à laevo, ſeu poſteriori cordis ventriculo, acceptum in ramos arteriarum tum aſcendentium, tum deſcendentium immittit. *Aortae truncus.*

DEFINITIO VI.

Cavos appello muſculos, qui ſinus habent, ſeu capacitates variis carnearum, ſeu motricum fibrarum ordinibus concluſos, & comprehenſos. *Muſculi cavi qui.*

DEFINITIO VII.

Tendines muſculorum cavorum quales.

Ut partes muſculorum non cavorum, quae graciliores, minuſque rubentes ſunt, quaeque ſolidarum partium fulcimentis adnectuntur, paſſim tendines vocitantur, ita nobis licebit cavorum muſculorum, continuas partes, quae non ſolùm minûs rubent, ſed etiam graciliores ſunt, ac firmioribus membris alligantur, tendines cavos appellare. Caetera communia cum Anatomicis, ac Mechanicis nomina, communi cum iis ſignificatione uſurpabimus.

POSTULATA ANATOMICO-MECHANICA.

De Animalium Machinis, eorumque Motibus.

Quoniam acturis nobis de ſtructura, motuque cordis, multa hic illic praemonenda eſſent de Animalium machinis, deque eorundem inſtrumentis, viribus, ac motibus, idcirco, ne longam, ac forte inutilem moram peritis Lectoribus ſaepe allaturi ſimus, eadem compendio, ac veluti per quaedam poſtulata hoc loco tradenda duximus, utpote quae partim ab aliis jam demonſtrata, partim in noſtris de Re Anatomica Commentariis digeſta fuerunt. Itaque Geometrarum more à lectoribus facilè concedenda aſſumi poſſe credidimus.

POSTULATUM I.

Corpora animalium mechanicis legibus obnoxia.

Corpora animalium ſunt machinae, Mechanicis legibus aeque ſubjecta ac illae, quae arte extruuntur.

SCHOLIUM.

Quod in hoc primo poſtulato rogatur Lector, ut concedat, ſuâpte naturâ adeò perſpicuum eſt, ut, fuse illud nunc demonſtrare velle, non ſupervacuum tantummodò, ſed moleſtum quoque reputemus. Satis eſt enim oculos conjicere in organa triturationis alimentorum, deglutitionis, reſpirationis, motuumque omnium localium,

vel

vel totius, vel partium corporis, ut apertè fabrilium omnium penè operum inſtrumenta dignoſcamus; videlicet forfices, infundibula, folles, vectes, trochleas, ſiphones, valvulas, reliquumque humanarum artium apparatum. Illud utique tacere non licet, quod aliàs meminimus, Magnum nempe Hippocratem l. de Diaeta num. 13. ignavos forſitan Medicos his vebis redarguere: *Homines*, inquit, *ex manifeſtis obſcura conſiderare non noverunt; cum enim artibus utantur ſimilibus humanae naturae, id ipſum ignorant. Divina enim mens edocuit ipſos ſua ipſorum imitari, ita ut cognoſcant quae faciunt, & non cognoſcant, quae imitantur.* *Confirmatur exemplo artium ex Hippocrate.*

POSTULATUM II.

Mechanicum autem motum appellamus, qui aliam nullam ſui proximam cauſam agnoſcit, praeter corpus, corporiſque affectiones. *Mechanicus motus quid.*

SCHOLIUM.

Exemplum praebent ad poſtulatum illuſtrandum horologia automata, in quibus nemo non videt motus omnes, non aliunde pendere, quám ex partibus corporeis, quibus conſtant, quae pro varia diſpoſitione, quà ſunt intenſae, affectae, & connexae, ab elatere, & pondere, quae & ipſa affectiones ſunt merè corporeae, motus ſuos accipiunt, repetunt, & inſtaurant. *Illuſtratur exemplo horologii.*

POSTULATUM III.

Vita eſt motus inſtrumentorum majoris uſus machinae animalium, praeſide, ac movente animâ. *Vita quid.*

SCHOLIUM.

Plenum hujus poſtulati commentarium dedimus lib. 1. de Mortib. Subit. cap. 1. ubi quaeſivimus, in quo conſiſtat vita perfectorum animalium; oſtendendum enim aſſumpſimus illorum machinam in fœcundato, nec dum incubato ovo habere quidem vim, ac potentiam ad motum, ſed aequilibrem cum reſiſtentiis, videlicet impeditam à liquidis ſemi- *Qua ratione animalia moveri, ac vivere incipiant.*

miconcretis, & canaliculis quoque modo conniventibus; ac proinde animal (ut in plantarum ſeminibus terrae mandatis paſſim videmus) non prius vitam inchoare, quàm in cicatricula impedimenta tollantur per incubatum, fuſis ſcilicet ope caloris, ac rarefactis ſeminalibus, ſeu primigeniis liquidis, ſimulque explicatis minimis tubulis; quamobrem eodem temporis momento, quo ſanguis, & fluidum animale ſuos per canaliculos lentè moveri incipiunt, vita, accedente anima, ad actum perducitur. Siquidem ad primum inducendum motum in corporibus, quae antea erant aequilibria, quaelibet ſatis eſt in alterutro additio, vel ſubtractio virtutis quantumvis minimae. Idem verò vitalis motus in animalibus, quae perfecta vocamus, evidentiùs extra, quàm intrà uterum conſpicitur; nam illud contineri deprehendimus perenni motione trium ſolidorum organorum, totidemque fluidorum majoris uſus, videlicet ex parte ſolidorum, I. Cordis, & arteriarum; II. Inſtrumentorum reſpirationis; III. Cerebri cum appenſis nervis. Ex parte verò fluidorum, I. Sanguinis; II. Aëris; III. Liquidi animalis: ita ut ceſſante motione vel cordis, vel reſpirationis, vel cerebri, aut deficiente, vel graviter affectis, ſanguine, aëre, aut fluido animali, ceſſet ſimul, pereatque etiam vita, quae à ſuis carceribus uſque ad metam tota ſemper in perenni hoc motu verſatur.

Vitalis motus in quibus conſiſtat.

POSTULATUM IV.

Motus eſt ſolidorum ac ſtudiorum renixus.

In Animalium machinis ſolida contra fluida, viciſſimque fluida contra ſolida nituntur; ita ut per certa ſpatia tum locorum, tum temporum, alternus ſemper, ac reciprocus utrarumque partium fiat itus, redituſque, ſeu (quod eodem recidit) aequilibrii oriatur deſtructio per reciprocam additionem, ac detractionem tum virtutis, tum renixus.

SCHOLIUM.

Explicatur alternus renixus exemplo cerebri cordis ac thoracis.

Patent haec ad oculum in motibus thoracis, cordis, & meningum, quae ea lege reciprocant, ut muſculi, ac membranae, contra aërem, ſanguinem, & fluidum ner-

vo-

vorum renixum patiantur, viciſſimque ab iiſdem moveantur. Neque autem ullus eſt, qui non videat penduli inſtar alternis momentis ire, redireque thoracem cum pulmonibus, & abdomine, contentiſque intrà idem viſceribus; cor cum arteriis, & venis; meninges cum ſubjecto cerebro, & continuatis nervis, ut verè dici poſſit, inſtrumenta horum motuum ſingula per loca quidem aequilibrii, ſeu quietis tranſire, ſed ſimul itibus, reditibuſque; tametſi minimis, quoúſque vivimus, illinc abduci: malèque propterea illos ſentire arbitramur, qui in viventibus, vel quaerunt, vel adſtruunt aliud aequilibrium, quàm in univerſi corporis ſtatice. Etenim aequilibrium fluidorum cum ſolidis, niſi in mortuis inveniri non poteſt. Solida igitur à liquidis, ac viciſſim, alternèque ſuperari debent, ut vita & ſanitas in animantibus conſerventur. Morbos idcirco, mortemque nobis impendere compertiſſimum eſt, quod alicubi defectus, aut exceſſus molis, ponderis, vel energiae major ſit, vel in ſolidis, vel in liquidis, quàm ratio poſtulet oeconomiae animalis.

Non eſt ſtabile aequilibrium ſolidorum cum fluidis in viventibus.

Morbi, ac mors ex turbato renixu praedicto.

POSTULATUM V.

Ex ſolidis machinae animalis, alia movendis artubus, molique corporis, ſive ſit onerata, ſive exonerata externis ponderibus; alia verò pellendis dumtaxat liquidis ſunt deſtinata, atque ex iis multa quidem ad voluntatis nutum moventur; nonnulla eidem neutiquam parent, ſed naturaliter oſcillant; pauca denique tum injuſſu animalium, tum arbitrio agitantur.

Solidorum officium duplex.

SCHOLIUM.

Praeſens poſtulatum nullà egere videtur paraphraſi; cùm evidentiſſimum ſit inter ſolidas animalium partes, oſſa quidem, ac muſculos iiſdem adglutinatos, motibus, vel totius corporis, vel artuum (ſinè, vel cum externis ponderibus) eſſe deſtinata. Viſcera verò pleraque omnia trudendis, ſecernendiſque liquidis fuiſſe attributa. Ex utriſque autem partibus alias voluntati obſecundare, ac per aſſuetudinem arbitrio moveri experimur, cujuſmodi ſunt artuum,

Motuum diviſio.

Quae partes movendis artubus deſtinatae.

Quae impellendis fluidis.

Quae orga-

na motibus voluntatis inſerviant. tuum, linguae, fauciumque muſculi, alias è contrario animalium injuſſu, ſeu naturaliter motum continuare, quemadmodum eſt cor cum arteriis; ſtomachus cum inteſtinis, & fibroſa omnia glandularum retia. *Quae motibus naturalibus.* Poſtremò ſunt quae tametſi naturaliter, ſive ſinè juſſu moveri ſoleant, interdum *Quae motibus tum naturalibus, tum voluntariis.* tamen ad arbitrium accelerantur, vel retardantur, quemadmodum muſculi, qui thoracem, & abdomen complectuntur.

POSTULATUM VI.

Quo differant muſculi artus moventes ab impellentibus liquidis. Muſculi movendis artubus deſtinati nullam ſenſibilem cavitatem habent, qui verò pellendis corporibus, praeſertim liquidis inſerviunt, intubi, veſicae, alteriuſque canalis forma diſponuntur: & quemadmodum illi contranitentibus (quos antagoniſtas vocant) donantur; ita qui viſceribus advolvuntur, eaque conſtituunt, videntur quidem, ſed non ſunt quocunque contranitente deſtituti. *Qui ſint muſculi viſcerum antagoniſtae.* Nam partim contenta, atque in motum acta corpora, quà liquida, quà mollia, aut duriuſcula; partim ſolidae partes, quae eadem propulſa corpora excipiunt, iiſdem contranituntur.

SCHOLIUM.

Enumeratio muſculorum qui capacitate carent. Tametſi quae in poſtulato exponuntur, peritis Anatomicis ſint jam perſpicua; nihilominus eadem Tyronum gratiâ nunc exemplis illuſtrare ſtatuimus. Muſculi crurum, femorum, lumborum, dorſi, colli, capitis, aut brachiorum nullâ ſenſibili capacitate donantur. Secus verò *Recenſentur muſculi cavi.* Pulmones cum tracheis, cor cum arteriis, & venis, veſica tum fellea cum cheledocho, tum urinaria cum urethra, ventriculus cum inteſtinis, caeteraque viſcera, quae ſecernendis, excipiendis, continendis, pellendiſque fluidis ancillantur, ſingula majori, vel minori ſinu inſigniuntur, ut minimè ſit dubium, quin duo genera muſculorum, muſculariumque membranarum occurrant, alterum quod ſinè interiori cavitate adducendis dumtaxat, abducendiſque oſſibus; alterum quod capacitate inſtructum, cribrandis, admittendis, ac trudendis liquidis inſervit. Quod verò plerique artuum muſcu-

muſculi contranitentibus, ſeu antagoniſtis inſtruantur, nihil apud Anatomicos eſt evidentius. Viſcerum verò muſculos habere pro contranitentibus ipſa liquida, & canales, in quos liquida truduntur, clarum ſimiliter eſt: nam exempli gratia, cor eſt muſculus cavus ad trudendum ſanguinem factus, videturque muſculum ſibi contranitentem non habere, & tamen ſanguis ipſe, qui violenter intrà arterias, & venas à ſolidis aliis circumpoſitis partibus compreſſas coercetur, ejuſdem pulſui alterne reſiſtit, & quouſque ad dextram auriculam depellatur, contranititur. Similiter ſtomachus, & inteſtina ſunt muſculi cavi, iique ſinè contranitentibus eſſe videntur; nihilominus (praeterquam quo pylorus ſtomacho, & ani ſphincter craſſis inteſtinis ſe contrahentibus aliquo modo ſunt contranitentes) alimenta ipſa, potiones, aër, & faeces praedictis cavis muſculis contranituntur. Quae autem dicta ſunt de renixu, quem ſuis in actionibus cavi muſculi patiuntur à corporibus abs ſe impulſis, ea quidem tam ſunt vera, ut in univerſa etiam natura locum habeant. Nam res corporeae ita ſunt invicem comparatae, ut cuilibet earum operationi eadem, vel aequalis correſpondeat reactio, cui quidem principio in phyſica omnium foecundiſſimo tota penè Clariſſimi Newtoni innititur Philoſophia.

Demonſtratur exemplo cordis, ac ventriculi contranitentium vices à contentis liquidis, & adnexis canalibus praeſtari.

Renixus ſolidorum, & fluidorum comprobatur ex generali corporum reactione.

POSTULATUM VII.

Cavorum muſculorum machinae pro quantitate motus excitandi in liquidis, vel aliis quibuſvis contentis corporibus, craſſiores, & validiores ſunt, vel contra graciliores, ac minus implicatâ, & validâ, atque etiam ſimpliciſſimâ texturâ conſtructae.

Vis cavorum muſculorum rationem habet ad renixum impellendorum.

SCHOLIUM.

Praeter quam quod ex mechanicis generatim conſtat, vim, qua corpus aliquod in motum agitur, reniſum illius quoquomodo ſuperare debere; ſatis nunc eſt ad probe intelligendum hujus poſtulati ſenſum, animadvertere diſcrimen, quod intercedit dextrum inter, ſeu anteriorem, & ſiniſtrum, ſeu poſteriorem cordis ventriculum; gracillimus qui-

Demonſtratur comparatione in-

aequali roboris ventriculorum cordis.

quidem eſt exterior paries anterioris reſpectu craſſorum parietum poſterioris, ſeu ſiniſtri; idque fieri compertiſſimum eſt apud Anatomicos, non ob aliam cauſam, niſi propter diverſos gradus impulſus, quibus pellendus erat ſanguis à dextero quidem tenui velocitatis momento, ſcilicet per ſolos proximos pulmones uſque ad ſiniſtram auriculam, à ſiniſtro ſecus maximo momento per univerſum nempe corpus, ac remotiſſimos quoſque ejuſdem angulos: rurſumque per venas ad dexteram auriculam. Et quia in corporibus movendis conſideratur eorundem major, vel minor vincendus reniſus; ideo factum eſt, ut animalia, quae dentibus inſtruuntur, ſtomacho ſint minùs robuſto, quàm quibus dentes negantur. Nam homines, canes, & qui maxillas habent, dentibus armatas, iiſque alimenta dividunt, & extenuant; membranaceo dumtaxat muſculari ventriculo donantur. Volucres è contrario (exceptis rapacibus, & carnivoris) cùm dura plerumque ſemina roſtro capta illico in oeſophagum trudant, ſtomacho adeò craſſo, validoque inſigniuntur, ut quaſi molendinum ſecum ferre videantur. Similiter inteſtina tenuia cùm liquidiuſculam chymoſam materiam ſuſcipiant, ac pellant, gracilia ſunt, habitâ ratione ad inteſtina craſſa, colon ſcilicet, & rectum, quae duras faeces contentura, & propulſura, validioribus longè fibrarum manipulis comprehenduntur. Hac itaque methodo procedit natura, ut, ubi minimus intrà animalium machinas imprimendus ſit motus, minima etiam, ſimplex, atque exilis occurrat glanduloſi folliculi machina, quemadmodum in utriculis lymphaticis cernimus; ubi verò aliquanto majori momento urgendus eſt liquor, ibi canalis quoque majoribus fibris, iiſque ad decuſſim implicatis inſtruatur, ut in venis conſpicimus. Ubi tandem validiſſimus communicandus veniat motus, ibidem valentior, ac maximo quoque artificio conſtructa ſit textura tubi, vel canalis, ut in auriculis, & ventriculis cordis, itemque in arteriis factum intuemur, atque admiramur.

Confirmatur ſimilitudine animalium, quorum, quae dentibus carent, robuſtiori donantur ventriculo

Quae viſcera, minima egeant vi.

Quae mediocri.

Quae maxima.

PO-

POSTULATUM VIII.

Villi, ac fibrae, quibus membranae & muſculi compinguntur, ſunt diſtractiles, & contractiles, hoc eſt vi elaſticâ donantur. *Muſculorum fibrae ſunt elaſticae.*

SCHOLIUM.

Quamquam apud accurratiores noſtrae aetatis philoſophos materia corporea nullam vim habeat praeter eam', quam *inertiae vim* appellant, quibus ſanè duobus verbis ſignificatur corpus, ſive materiam ex ſua natura perinde ſe habere ad motum, & ad quietem: ita ut, niſi ab externa vi diſturbetur, in eo ſtatu ſit perſeveratura, in quo noviſſimè reperitur: Nihilominus mihi quidem Mechanicum, atque Anatomicum nunc agenti concedendum eſſe poſtulo, villos, ac fibras eſſe diſtractiles, atque contractiles, utcunque id per externam potentiam ipſis ſoleat accidere. *Corpora per ſe indifferentia ad motum & quietem.* Etenim ſi fibrae, ac villi ex utraque parte per lineam rectam trahantur, facilè diſtrahuntur, ac producuntur; ſi verò jam producti, longique facti in libertatem vindicentur, illico in priſtinum ſemicontractionis ſtatum reſtituuntur, ut proinde aequilibrium motus villorum, fibrarum, ac partium omnium, quae in animalibus ex iiſdem compinguntur, cujuſmodi ſunt membranae, vaſa, muſculi &c. definiendum ſit, certus gradus contractionis, in quem ſeſe reſtituunt, propter elaſticam vim ſibi ipſis inſitam. *Qua ratione fibrae contrabantur.*

POSTULATUM IX.

Vis elaſtica, quemadmodum aëri ab aethere ineſt maxima, ita in aliis corporibus, in quibus eadem viget, ab ipſo aëre, aethereque per peculiarem ſtructuram contento, ac compreſſo, ferè tota oritur, ac dependet. *Vis elaſtica corporum undè*

SCHOLIUM.

Apud recentiores Philoſophos per Antliam, aliaque mechanica inſtrumenta eſt in comperto, aërem ipſum inter corpora omnia ſummâ elaſticitate donari; quod *Comprobatur vis elaſtica aëris.*

 qui-

quidem a praeclariſſimis Viris ità accurate demonſtratum deprehendimus, ut in determinata aëris mole quanta ſit elateris vis ad juſtos calculos penè fuerit revocatum. Ne igitur actum agam, longius hac de re differere ſuperſedeo. Exploratum pariter eſt, nulla eſſe corpora, quae poris aëre, aethereque repletis non inſtruantur. Quod ergo mihi ad uberiorem hujus poſtulati intelligentiam, & ut pro modulo meo, etiam hac in re Tyronum ſtudiis conſulam, unicè nunc exponendum ſupereſt, illud eſt, reliquorum corporum elaſticitatem ab aëre, proindeque ab aethere in eorum poris contento ac compreſſo, magnam partem proficiſci. Cùm autem ad obſcura quaeque illuſtranda expeditum iter exemplis aperiatur, quae rem quodammodò ſub oculis ponunt; profectò id, quod de corporum elatere ſum expoſiturus, praeſtare conabor, tria ſigillatim perpendendo mixtorum genera, in quibus elaſticitas perſpicuè obſervatur: ejuſmodi verò ſunt metalla, vegetabilia, & animalia. Cum primis igitur animadvertendum eſt hanc vim elaſticam majorem, minoremve in praedictis corporibus vigere, prout tria illis magis, vel minus conſpiraverint, ſcilicet primò aëris compreſſio, 2. externorum meatuum ſtatus, 3. certa fibrarum diſpoſitio: ità ut illa corpora majori elaſticitate prae aliis donentur, in quorum poris & contentus aër ſit reſtrictior, ſeu compreſſior, & meatus externae ſuperficiei anguſtiores; atque idcirco tranſmittendo, excludendoque interno aëri magis obnitantur, & fibrae ductiliores quidem, ſed tamen ſubrigidae ad flexionem ſint paratiores. Et ſanè rem ità ſe habere, Primò in metallis experimenta, quae ſequuntur, patefaciunt. Nam ſi fruſtum auri, argenti, cupri, ferri, &c. conicae figurae, quod elaſticitate videtur deſtitutum, per anguſtum in chalybea lamina apertum foramen (Aurifices vocant *trafila*) enixè trajiciatur, in filum tenuari ſolet, quod propter coactam tantummodò trajectionem non levem vim elaſticam acquirit; unde compreſſum reſilit, & à vulgo, propter repentinum à compreſſione motum, vocatur *ſaltamartino*: Metallum autem ità netum, certè non ob aliam cauſam adipiſcitur vim elaſticam, niſi propter ſummum compreſſionis co-

Quae ad vim elaſticam concurrant.

Cur metalla neta majorem vim elaſti-

conatum, quem circumquaque à chalybeo circulo, in violento tranſitu cogitur ſuſtinere, ut propterea tum aër in metalli poris intimis per mutuam metallicarum partium appropinquationem valde comprimatur; cùm externa illius fili ſuperficies eò uſque per compreſſionem aequalis reddatur, ut meatuum labia, quae in eadem dehiſcebant adinvicem admoveantur, levigentur, penituſque obſtruantur; quamobrem exitui compreſſi intus aëris pro viribus renituntur. Sed major adhuc elaſticitas metallicis, ac praeſertim ferreis laminis inducitur, certo, ac peculiari quodam artificio per ignem, & oleum; quod cùm ad rem noſtram maximè conducat, Lectoribus, ſi qui fuerint, quibus lateat, aperiendum arbitror. Qui horologia cum elatere parant, ſolent metallicam laminam (quae media ſit inter vulgare ferrum, & chalybem, ſcilicet ut aptis ad id tum poris, tùm fibris inſtructa ſit) quantumcunque voluerint longam, & latam, ſolent, inquam, ſumere: hanc primùm malleo ſuper incude aequaliter contundunt; quo fit, ut elaſticam vim ob ſuperius indicatam compreſſionis rationem quoquo modo aſſequatur: mox verò inaequales fimbrias utrinque forfice tollunt, ac inter duas proximè inter ſe locatas limas; ità ſaepe traducunt, ut omni parte perpoliatur, aequaliſque reddatur ſuperficiei: ſubinde laminam laxè in ſpiram circumducunt, & cuidam inſtrumento ferreo, quod crucem appellant, ſic aptant, filoque pariter ferreo colligant, ut loco moveri non poſſit. His peractis in ignem eo conſilio conjiciunt, ut rubedinem contrahat (cavent verò nè nimio ardore incandeſcat; pori enim ferri plus juſto aperti aërem non amplius coercent) tandem ab igne extractam in oleum projiciunt, a quo ipſa lamina optimo, validoque elatere evadit armata. Si quis autem harum rerum progreſſum diligenter, & attento animo reputarit, non aliam ejuſmodi elaſticae virtutis cauſam reperiet, quàm quod cùm lamina inflectitur (id quod caeteris elaſticis corporibus commune eſt) pori probabiliter circulares, qui in convexa ejus parte ſunt, tametſi producantur, & extendantur, ſimul tamen coanguſtantur, ac diameter, quae illorum latitudinem me-

ti-

cam acquirant.

Qua ratione elaterium ex lamina ferrea paretur.

Cur eadem lamina per jam expoſitum artificium vim elaſticam acquirat.

titur, brevior evadit, quàm erat ante incurvationem. In parte autem concava idem contingit, ac in convexa, ſed contrario ordine, ita ut pori utrobique ſecundùm alteram ex dimenſionibus anguſtiores reddantur; ac propterea incluſum aërem fortiùs comprimant, quàm ante hujuſmodi inflexionem: exinde fit, ut aër, qui vim facit, ut ad priorem ſtatum ſe reſtituat, laminam, aliaque corpora elaſtica ad reſiliendum cogat. Quod diximus de ſolidorum corporum elaſticitate cum eadem in arcus formam inflectuntur; locum etiam habet in aliis minus ſolidis, quae per vim in longum extenduntur, cujuſmodi ſunt fibrae, quibus conſtant muſculi: nam earum pori ſimiliter productiores quidem, ſed anguſtiores etiam redduntur. Unde quod remotá vi diſtrahente, ſubitò contrahantur, provenit ex eodem in iis contento; atque compreſſo aëre. Quis porrò hiſce animadverſionibus accuratè perpenſis (ut ad elaſticam ferri conſtructionem revertar) non intelligit laminam ferream ab igne aliquantulum laxari, novoque aëre per vim truſionis impleri; ſubinde verò ab oleo externos ejus poros obſtrui, aëremque penitioribus in loculis coerceri; ſimulque ejuſdem metalli fibras, ita molliri, atque conjungi, ut ad flexilitatem ſint magis accommodatae. Ductilitatem autem ac flexilitatem ab oleo potiſſimum induci novo experimento docemur. Etenim ſi eadem ignita lamina non oleo, ſed aquae immergatur, pororum utique anguſtiam recuperat; verùm quandam fibrarum rigiditatem acquirit, unde, tametſi elaſtica vi donetur, fit tamen minùs ductilis, ſeu fragilitati magis obnoxia. Neque verò dubitari poteſt, quin in eadem lamina per ignem fervente, atque intrà oleum injecta externi pori (oppleti nimirum ramoſis ejuſdem olei partibus) obſtruantur. Nam ſi memorata lamina, jam elaſtica vi inſignita, rurſum igni, quo externi pori dehiſcant, applicetur, mox verò libero aëri expoſita refrigeſcat, omnem elaterem amittit. In vegetabilibus deinde conſtat experientiâ, tenellos ſurculos, aridaſque nimirum virgas, quàm minimâ elaſticitate pollere; ſed virgulta quae medium compactionis, ac viriditatis ſtatum obtinent, in-

Quid non ferat ignis, atque oleum ad vim elaſticam in chalybe.

Cur ſurculi plantarum mediae ſoliditatis, tenellis ac aridis magis ſint elaſtici.

incurvata reſilire; non alia porrò de cauſa, quam quia tria illa ſupraindicata in iſtis, & non in illis concurrunt. Siquidem non ſolùm aër in virgultorum tracheis magnâ vi continetur; verùm etiam ligneae fibrae flexiores ſunt; externique pori moderato, oleoſoque phlegmate turgentes internum aërem facillimè coërcent. Denique in ipſis animalibus, ſi oſſa ſpectemus, eadem obſervabimus, quae de plantis modò dicta ſunt. Nam nec tenella foetuum, nec arida ſenum oſſa elaſticâ virtute inſtruuntur: Illa enim curvata, ut mollia corpora, in eo ſtatu perſiſtunt nec reſtituuntur: haec verò facillimè diſſiliunt. Similiter muſculis id ipſum ferè contingit. Nam antequam certam compactionem ſint aſſecuti, ob nimiam mollitiem parvâ, vel nullâ elaſticitate donantur; & cùm è contrario nimium areſcunt, hoc eſt oleaginoſo glutine carent (ut in ſenibus, & valetudinariis) tum parùm diſtrahibiles ſunt, tum ad reſiliendum minùs apti. Unde colligitur etiam in animalibus partes tam oſſeas quam carneas elaſticâ vi tunc inſtructas eſſe, cum in eis tria illa concurrunt, quae ſunt a nobis ſub initium expoſita; ſcilicet compreſſus in utriculis aër, externorum meatuum oppletio, & fibrarum ductilitas.

Probatur in oſſibus.

Eadem eſt ratio muſculorum.

POSTULATUM X.

In muſculis, vel muſcularibus membranis, praeter elaſticitatem ab aëre, atque aethere ortam, & ipſis cum aliis corporibus communem, conſideranda eſt alia vis, quae non à ſolo aëre, ſed ab aliis liquidis cuneorum inſtar in eorundem poros immiſſis naſcitur.

In muſculis, & membranis, aliae ſunt elaſticitatis cauſae praeter aërem, atque aetherem.

SCHOLIUM.

Quoniam ad animalis machinae conſervationem elaſticitas à ſolo aëre orta non ſatis erat futura ob infinitam penè motuum diverſitatem, variis temporibus, & gradibus ad voluntatis praeſertim arbitrium, corporiſque uſus excitandorum, ſapientiſſimè natura proſpexit, ut praeter communem illam elateris cauſam, alia etiam peculiaris, & animalium motibus magnoperè neceſſaria adjiceretur, quàm à liquidis, ut dicemus, majori ex parte non *compreſſibilibus* derivavit, videlicet à particulis ſanguinis, & ſucci ner-

Quomodo muſculi ab influentibus liquidis fiant.

megis elaſtici. nervorum. Nemo eſt rerum naturalium tam neſcius, qui ut videt nervos, ſanguinea vaſa, & fibras quibus muſculi coagmentantur, etiam arida, ut ſunt à cadaveribus detracta, per vim externam tum in latum, tum in longum diſtrahi, ſponte verò contrahi; hoc eſt elatere ab intercluſo aëre donari; ita non ſimul animadvertat eoſdem muſculos in viventibus ita eſſe comparatos, ut non ſolùm ſupraëxpoſitâ elaſticitate, ſed etiam certis temporibus, ac momentis aliunde ſuperveniente cauſâ pro variis motuum animalium neceſſitatibus contrahantur, obdureſcant, moleque plus minùs augeantur, ac decurtentur; proindeque apertè non fateatur muſculos à ſuperaddita cauſa, hoc eſt à ſubita penetratione, ac mora fluidiſſimi alterius corporis (ut in madefacto fune obſervatur) intendi, contractiores, brevioreſque fieri. Hanc verò contractionis vim Anatomici vigorationem (aptè conficta voce) appellare conſueverunt.

COROLLARIUM.

Quae ſtructura in muſculis ad fluidâ, quibus tenduntur, excipienda neceſſaria eſt. Atque hinc veluti per Corollarium deducimus in omnibus muſculorum fibris, quemadmodum etiam in cunctis membrano-muſcularibus villis exiguas vacuitates, loculos, ac poros natura eſſe paratos oportere, ut excipiant illud fluidum liquidiſſimum, quod ad earum partium contractionem producendam ab arteriis, & nervis derivatur. Pariter neceſſarium eſſe, ut memoratis liquidis perviae ſint ad egreſſum viae, cum eaedem muſculares partes flacceſcant, & concidant.

POSTULATUM XI.

Quae ſint hujuſmodi fluida. Fluida, quae ſubeundo fibrarum, ac muſculorum loculos, ac poros, eoſdem muſculos contrahunt, ac breviores reddunt, alia non ſunt, quam quae ab arteriis, & nervis derivantur.

SCHOLIUM.

Dari autem praeter ſanguinem fluidum quoque per nervos decurrens, diſputatione non eget; ſatis enim à praeſtantiſſimis Viris Malpighio, ac Bellino, atque etiam à no-

nobis alio loco perſpicuè demonſtratum eſt. Utrumque igitur hoc fluidum ad muſculorum tenſionem inducendam eſſe neceſſarium exinde evidenter colligitur, quod ligato, aut nervo, aut arteriâ, multò autem citiùs utroque vaſe ad muſculum aliquem pertingente, ejus motus deficit, tandemque, flacceſcente muſculo, penitus ceſſat. Contrà verò laxato vinculo tenſionem ſuam recuperat. Animadvertendum hîc tamen eſt, non omne id, quod ſanguinis mixturam ingreditur, neceſſariò requiri ad omnium muſcularium partium motum; nam ſunt nonnullae partes muſculares, veluti ſtomachus, inteſtina, atque aliae hujuſmodi, quae, cùm non rubeant, ut caeteri muſculi, argumento ſunt, non quidquid per arterias fertur, & ſanguis dicitur, eorum poros ſubire, ac tenſionem illorum inducere, ſed aliquas tantùm eaſque tenuiores, & albidiores particulas ex fluento, quod per arterias decurrit, ad earundem vigorationem concurrere. Immo verò arbitramur in viventibus eſſe villos adeò exiles, qui non à fluido per arterias advecto, ſed ab influxu liquidi ſolùm nervorum alternè tendantur.

Demonſtratur ſanguinem, & ſuccum nerveum neceſſarios eſſe ad muſculorum tenſionem.

Quae pars ſanguinis concurrat ad muſculorum contractionem.

Villorum tenſiones nonnunquam fiunt à ſimplici ſucco nerveo.

POSTULATUM XII.

Idem fluidum ſanguineum, ac nerveum, quod in muſculorum poros, & loculos immiſſum, ac retentum, illorum contractionem, tenſionemque inducit, cum ab iiſdem refluit, ac repellitur, laxitatem, ac mollitiem affert.

Fluidorum receſſus eſt cauſa laxitatis in muſculis.

SCHOLIUM.

Nulla eſt hic exſpatiandi neceſſitas. Nam cùm ſuperiori in ſcholio oſtenſum ſit, ab influxu liquidorum in muſculos vigorationem, ſeu tenſionem inferri, conſequens nunc eſt, ut pari perſpicuitate intelligatur effluxum eorundem liquidorum contrariâ ratione laxitatem, & flacceſcentiam inducere. Exemplum nudis oculis offert cannabinus funis, quem à ſubeuntibus ejus texturam particulis aqueis perinde quaſi totidem cuneis, ſubitò durum, brevioremque fieri; è contrario autem iiſdem exhalantibus laxum, ac longiorem evadere animadvertimus.

Demonſtratur exemplo funis.

POSTULATA

De iis, quae ad ſanguinem ſpectant.

Sanguis ſua fluiditate, quantitate, ac motibus, partes ſolidas ad debitas motiones impellit.

Acturi de motu cordis in gratiam praeſertim Aneuryſmatum tria dumtaxat circa ſanguinem ſecundùm naturam conſtitutum conſideranda ſuſcipimus. I. idoneam fluiditatem, & mixturam. II. juſtam quantitatem. III. motus eidem congruos: nihil interea dubitantes, quin iis probè cognitis, intelligatur fluidum ſanguineum, quod per cavitates cordis, arteriarum, venarumque in gyrum perpetuò agitur, perluitque viſcera omnia, & carnes, eſſe in animalium corporibus principium activum motionum ferè omnium, quae fiunt in iiſdem, in quibus ſolidae partes ſunt tantummodo inſtrumenta; quemadmodum rotae, axes, vectes, mallei, & conſimilia in machinis hydraulicis habentur cauſae inſtrumentales, quae immotae penitus jacerent, niſi fluidum aliquod tamquam vis agens eas impelleret, atque ad motum urgeret. Sit igitur

POSTULATUM XIII.

Sanguinis definitio.

Sanguis in ſtatu naturali eſt fluidum univerſale machinae animalis, conſtans attenuatis, depurgatis, certoque modo levigatis, ac permixtis alimentorum, potuum, atque aëris moleculis, quae perficiendis animalium functionibus inſerviunt, ac proinde ſuis loco, ac tempore cedunt in naturas omnium fluidorum particularium, ſalivae ſcilicet, bilis, ſucci pancreatici, lymphatici, nervei, ac denique in quiſquilias urinae, ſudoris aliorumque recrementorum, &, quod maximum eſt, proximè, aut remotè in ſubſtantiam ſolidarum partium.

SCHOLIUM.

Demonſtratur ſanguinis fluiditas.

Non eſt hîc operae pretium, ut rem alioqui apud recentiores Anatomicos perſpicuam longâ paraphraſi fortè obſcuremus. Sanguis in ſtatu naturali eſt fluidus, immo propè fluidiſſimus, cum exillima, ac pene capillaria vaſa, poros, & ſpatia lacertorum, & viſcerum modò lubrica, at-

que

que expedita ſint, feliciter ſubire debeat. Similiter dici poteſt fluidum univerſale in animalium corporibus, habito ad alia fluida reſpectu; quoniam ſingula quae ſunt particularia, nerveum ſcilicet, ſalivale, ſtomachicum, inteſtinalia, urinoſum, & alia quae ab eodem ſanguine ſecernunt. Quinimo cùm ſanguis in ſinum ſuum excipiat chylum, atque eodem diſpendia ſua reſarciat; chylus autem confletur tot, ac tam variis particulis quibus cibi, potus, atque aër componuntur, intrà ſtomachum, & inteſtina diviſis, modificatis, atque à faecibus vindicatis, proclive eſt, ut aſſeramus, ſanguinem conſtare ex iiſdem, quibus chylus, moleculis; quae novis, majoribuſque niſibus intrà ſanguinea praecordiorum potiſſimùm vaſa ita atteruntur, & pulmonari aëre, atque ex aëre derivatis ſalibus permiſcentur, ac temperantur, ut functionibus animalibus poſſint ancillari. Nemo itaque dubitare poteſt, quin ſanguis ſit certum fluidum compoſitum innumeris iis particulis, quae materiam praebent efficiendis fluidis particularibus; indeque animales penè omnes actiones proximè, aut remotè tamquam ab activo principio promoveantur. Adjiciamus hìc pro coronide, in fluiditate ſanguinis modum ſervandum eſſe, ut nempe ſit facilis ad excurſum per minima vaſa; hoc eſt ejus moleculae ad eam tenuitatem redigantur, quae non excedat perimetrum exiguorum canalium, per quos particulares humores ſecernuntur, & excurrunt. Verùm non adeò tenuis, ac ſubtilis, ut per oſtiola ſecerniculorum tranſcoletur, ac praeterfluat.

Probatur ſanguinem eſſe liquidum univerſale corporis.

Quanta eſſe debeat ſanguinis fluiditas.

POSTULATUM XIV.

Sanguis, quamquam conſtet innumeris iis, quae in ſuperiori poſtulato memoravimus; tamen, ſi alicubi vel intrà, vel extra corpus recens à vaſis emiſſus colligatur, tria ſolùm nudis ſenſibus ſubjicit, partem nempe rubram, quae in fibras, grumumque cogitur, quaeque in ſtatu naturali eſt mollis, facilè cedens, pauloque gravior ſecunda parte, nimirùm ſeroſâ, quam in naturae ſtatu non flavam, non turbidam, non multam, non paucam coactus cruor à ſe dimittit, igne-

Sanguis extractus cum concreſcit, tria ſenſibus exhibet.

que concreſcere videmus; ac tandem vaporem ſalino-volatilem ex utraque parte adhuc calente elevatum.

SCHOLIUM.

Rejicitur veterum opinio, de quatuor humoribus.

Relinquentes hîc inſulſa illa, quae nonnulli Graeci, maximè verò Arabes commentati ſunt de quatripartitis humoribus ſanguineam maſſam componentibus, ſanguine ſcilicet, bile, melancholiâ, & pituitâ, quorum quidem diſcrimina à colorum diverſitate dumtaxat deſumpta, Latinis etiam Scriptoribus, neſcio quo fato, per multa ſecula impoſuerunt, eam veritatem tacere nec poſſumus, nec debemus, nimirum ſanguinem à venis, vel arteriis recens emiſſum ſi nudis ſenſibus expendatur, in tres ſolùm diſtinctas partes faceſſere, grumum, ſerum & ſalinum halitum. Nam ſi cruor e. g. è vena effuſus vaſculo excipiatur, brevi totus inſtar caprini lactis cogitur: mox paulatim pars ejus rubra, dum ſeſe aequaliter contrahit verſùs vaſculi centrum conglutinatur in fibroſum quidem, ſed facilè cedens rete, in cujus areis (quae per microſcopium cernuntur) tum limpidum ichoreum, tum globuli rubri continentur, mox undequaque exprimit liquidum, quod ſerum dicunt, quodque acidis, ſpiritu vini, ac praeſertim igne concreſcit, & ſi diutiùs lentâ prunâ excoquatur, abit in cartilagineam, ac penè oſſeam duritiem. Interim verò utraque haec pars, & quae ſponte cogitur, & quae fluida remanet, quouſque calet; à ſe emittit halitum, ſeu vaporem, qui admotis naribus, & linguâ acutus, nec admodum gravis odoris, ſaporiſque ſentitur; hic ſi vitreo operculo excipiatur in nebulam, roremque denſari ſolet, de cujus natura urinoſo-volatili, quiſque certum judicium per ſe ferre poteſt. Neque porrò ambigendum eſt rubram coactamque ſanguinis partem ſero ſuo paulò graviorem eſſe; cùm pluribus, iiſque ſemper aequè reſpondentibus experimentis nobis conſtiterit fruſtula ſanguinis ab incolumi corpore extracti, atque in grumum converſi, ſi in proprium illius ſerum dejiciantur, non innatare, ſed ima vaſis petere, atque eò quidem celerius, quo fruſtum magis proximè abſciſſum ſit ab ea ſectione coacti ſanguinis, quae nigrior eſt, ac fundum tenet. Non negaverim tamen interdum per morbum

In extracto ſanguine percipiuntur partes fibroſae ſeroſae, ac halituoſae.

Pars rubra in ſanguine.

Pars fibroſa gravior quam ſeroſa oſtenditur.

Per morbum tamen nonnunquam levior quàm naturalis.

bum accidere poſſe, ut coacta cruoris pars, vel ſpecie levior, vel ſolito gravior ipſo ſero deprehendatur; ſed hoc generalem regulam non ſtatuit.

COROLLARIUM.

Ex hujuſmodi poſtulato veluti per corollarium deducimus à ſanguine ubicunque in viventibus concreverit, facili negotio ſubtiliores partes, vel ſeroſas vel halituoſas, quâ datâ portâ etiam per canaliculorum poros ſeceſſuras.

Pars ſeroſa, & halituoſa quomodò ſponte ſecernatur.

POSTULATUM XV.

Sanguis per Antliam ad examen revocatus, immixtum ſibi elementarem aërem facilè prodit.

Sanguis aërem continens.

SCHOLIUM.

Quamquam nonnulli noſtra etiam aetate inficientur aërem ſanguini mixtum per vaſa decurrere, illum tamen re vera ineſſe apertiſſimè docemur ab Antlia (modò rectè parata ſit) ſi enim cruor in ea collocetur, non tantùm Boylius, ſed nos ipſi ſaepè animadvertimus in bullas abire, ac penè effervеſcere; liberato nimirum interno aëre à preſſione ſuperincumbentis atmoſphaerae. Neque autem quod Leeuwenhoekius (*a*) aſſerat, à ſanguine recens è venis effluente nullum aërem, ſed ab eo tantùm ſeparari poſſe, qui aliquot horas libero coelo fuerit expoſitus, à ſententia nos movet. Nam hoc illi accidit ob defectum machinae ad amuſſim conſtructae, quam ipſemet epiſtola 72. pag. 286. fateatur à ſe quidem viſam, ſed effectum nunquam viſum, niſi in quibuſdam tubis vitrèis à ſe inventis, qui tamen magni emboli vim ad extractionem contenti aëris, ut ipſe arbitror, nequeunt ſuſtinere. Caeterum meis ego oculis non ſolùm in ſanguine è venis ſtatim emiſſo per validam Antliam, ſed etiam intrà venas Erinacei terreſtris contento aërem conſpexi, cujus rei experimentum in noſtris Anatomicis Capite de Pericardio propoſuimus.

Demonſtratur experimentis Antliae.

(a) *Epiſt. 73 pag. m. 308. Leeuwenhoekius defectu Antliae aërem in ſanguine non deprehendit.*

PO-

POSTULATUM XVI.

Sanguis ope microſcopii diverſa exhibet corpuſcula variis coloribus, figuris, molibus, ac ponderibus praedita.

SCHOLIUM.

In ſanguine ope microſcopii apparent tum ſerum, tum, globuli quibus rubet.

Quod attinet ad experimenta per microſcopium, haec ſanè demonſtrant ſanguinem duabus praecipuè partibus conflari, ſero nempè in ſanis corporibus ut plurimum limpido, & minutiſſimis globulis, quibus univerſum fluidum, aut in gyrum actum, aut alicubi interceptum ſolet rubere. Eſt autem, ut huc non ſolum Clariſſimi Leeuwenhoekii, quàm noſtra etiam experimenta adducamus. Narrat citatus Auctor (*b*) variis ſuarum epiſtolarum locis, in piſcibus quidem particulas rubrum ſanguinem efficientes ſe vidiſſe plano-ovales, in terreſtribus verò animalibus eaſdem animadvertiſſe, (*c*) quantum viſu judicare potuit, rotundas: hos autem globulos in humano ſanguine molles comperit, quorum ſex parvulos unitos conjunctoſque unum globulum conſtituere aſſerit. (*d*) Ab iis verò ſanguinis ruborem deducit; ut quo plures ſunt numero ſibique invicem magis agglutinati, eò ſanguis rubentior conſpiciatur. Ad noſtras verò quod ſpectat obſervationes, certè illas cum Illuſtriſſimo Blanchino, quàm diligentiſſimè inſtituimus. Quatuor verò nos praecipuè in guttis ſanguinis, cryſtalli laminâ recens exceptis, & microſcopio ſubjectis comperimus. I. Innumeros globulos rubro colore tinctos, qui ſtatim perſpicuo ſero immixti, fluenteſque erant: mox verò partim evaporato, partim coacto in reticulares fibras ſero penitùs immobiles offendebantur. II. Globulos non ovali figurâ, neque ex pluribus, multoque minus ex ſenario numero efformatos; ſed ſingulos penè ſphaericos, atque inter ſe diſtinctos vidimus. III. Eoſdem globulos ſero adhuc fluido exſiſtente, ita quocunque converteretur cryſtallum (cui particula ſanguinis fuerat aſperſa) ruebant, ut viderentur fluido graviores. IV. Spectavimus ſanguinem ubi in grumulum converſus fuerat, ac ferè nigricabat, ibi confertiores habere globulos, eoſque ſibi invicem ſuperpoſitos; quibus contra

(b) *Sed praecipuè epiſt. 65. pag. 182. Praedicti globuli variant pro animalium varietate.*

(c) *Epiſt. 67. pag. 22.*

(d) *pag. 8.*

Auctoris obſervationes circa ſerum, globuloſque ſanguinis, ope microſcopii. I. Circa motum. II. Circa figuram. III. Circa gravitatem.

Rubor ſanguinis magis aut minùs intenſus unde.

tra locis dilutior erat, ſeu minus rubebat, iis quidem globulos numero minores, atque ab invicem magis diſtantes, ut nobis non fuerit dubitandum, quin magis, vel minùs rubicundus in ſanguine color, à diſpertito, & dilutiori per ſerum reddito globulorum contextu oriretur. Atque hinc nos inter nata eſt ſuſpicio, an cum extracto à venis ſanguine, atque in vaſe collecto obſervaverimus partem, quae fundum tenet, nigram, quae verò ad contactum externi aëris eminet, magis rubram, & flammeam; id evenerit à majori copia eorundem globulorum, qui, quoniam ipſo ſero ſunt ſpecie graviores, confertiores etiam ad fundum deſcendant, ac proinde ſero minùs diluantur, quàm qui ſupernam ſuperficiem occupant. Quamobrem ſi coactus ſanguis invertatur ita, ut quae pars imum tenebat, ſupernum locum occupet, paulò poſt ex nigro ſit purpureus; quia ſcilicet ipſi globuli paulatim ob proprium pondus ſubſidere incipiunt, ſenſimque in eadem ſuperficie minores numero eſſe; atque idcirco non tam admixtis aëris particulis (quas non omnino inficiamur, eaſque globulos disjungendo id praeſtare arbitramur) quàm iiſdem globulis magis inter ſe diſtantibus illa ex obſcuro in rubrum, atque è converſo coloris mutatio accepta nobis referenda videtur. Simili de cauſa ſanguis per arterias fluens venoſo rubicundior apparet. Nam, cum negari non poſſit longè plus materiae fluidae eſſe in arteriis, quàm in venis; nondum enim urina, ſaliva, ſuccus nerveus, pancreaticus, lympha, aliique humores ab eodem arterioſo ſanguine ſeceſſerunt, certò affirmare debemus, dilutiores minuſque compactos eſſe ſanguineos globulos in arteriis, quàm ſint in venis, quarum deinde ſanguis redux in cor, cùm ad ſubclaviam, atque ad pulmones pervenit, novis liquidis tam ex chylo, ac lympha, quàm ex aëre derivatis diluitur, atque accedente validâ cordis, pulmonumve preſſione ſolvitur; unde novam purpuram inducit. Tacitae verò nunc objectioni occurrendum videtur, quam certè proponent, qui particularum ſanguinis ſtaticen leviter tantùm conſiderandum aſſumunt. Si particulae, inquient, ſeu globuli ruborem ſanguini conciliantes ſero ſunt graviores, qui fit, ut cum è

Cur pars ſuperior extracti ſanguinis rubicundior, inferior nigrior.

Cur arteriarum ſanguis rubicundior ſit, quam venarum.

D talo,

Cur globuli extracti ſanguinis admixtâ aquâ calidâ fluitent.

talo, vel ſalvatella ſanguis educitur, atque intrà calidam aquam excipitur iidem non cadunt ad fundum, ſed ſoluti ſuſpendantur in aqua, quamobrem eorum colore tingitur? Sanè ſi communis aqua eſſet aequilibris cum ſero ſanguinis argumentum vim faceret. Sed aqua gravior eſt ipſo ſero, quod, tametſi majorem partem aquâ componatur, ſalibus tamen oleoſo-volatilibus, qui aquâ leviores ſunt, ita turget, ut fluidum inde compoſitum (quemadmodum eſt oleum) ſit aquâ levius. Globuli itaque ſanguinei, qui in ſero ad ima deſcendunt, in ſimplici aqua facilè ſuſpenduntur, praeſertim cum iidem globuli, & ipſi coagmententur ex particulis heterogeneis, partim gravioribus aquâ, cujuſmodi eſt tartarum, partim levioribus, ſcilicet ſubtili ſulphure, ſale volatili, & aëris moleculis; propterea facta compenſatione, illorum moles aequilibres evadunt molibus aquae; in qua tamen ex aqua, & cruore confecta mixtura, ſi frequens magnaque excitetur per bacillum agitatio, & mox quies rubello liquido imperetur, particulae arenoſae, aequè rubentes, perquam ſimiles lotii arenis ad fundum cadunt: nimirum quia, excuſſis globulorum nexu aëreis, & volatilibus particulis, quae terreo-ſalinae ſunt, liberiores fiunt, propriamque ſecundùm ſpeciem gravitatem recuperant; atque idcirco ad ima deſcendunt. Neque verò ſit qui miretur praecipuam ſanguinis partem globulis conſtare. Cùm enim ſanguis ex iis principiis coaleſcat, quibus nutrimur; cumque nutrimenta omnia, ſive ſolida, ſive liquida inter caeteras particulas ſemper rotundas, & globoſas contineant, ut in cunctis farinaceis, fructibus, lacte, vinis, cereviſiis, aliiſque hujuſmodi per microſcopium obſervamus; hinc fit, ut ſanguis, qui ex iiſdem qua ſolidis, qua liquidis alimentis conſurgit, magnam partem minutioribus globulis, & ipſe componatur. Si quis autem quaerat, quonam pacto ejuſmodi globuli in vegetabilibus, atque animalibus, eam figuram nanciſcantur; id non aliunde fieri veroſimile arbitramur, quàm ex inteſtino, ac vorticoſo liquidorum in vaſis motu, propter quem particulae ſolidiuſculae invicem ac mutuò coagmentabiles in ovalem, vel ſphaericam figuram diſponuntur. Hoc nudis oculis contingere animadvertimus in pilis marinis, in tophis ju-

Unde globulorum proventus in ſanguine.

Qua ratione particulae rotundae in plantis efformentur.

juvencarum, in ſtercore caprino, aliiſque corporibus, quae circumagi ſolent. Cùm itaque ſanguis ab ipſo corde jugiter in gyrum agatur, atque in velociſſimo eo motu à canalibus periſtaltica ſemper agitatione comprimatur, facili negotio in figuras ſphaeroides quidquid in eodem duriuſculum occurrit, aptatur: quemadmodum molliuſculae, ac lubricae partes in villos, ac fibras abeunt, ex quibus non levi etiam parte ſanguinis craſſamentum conflatur. Et quoniam agimus in praeſentia de particulis ſanguineae maſſae, per microſcopium animadverſis, illud quidem ſilentio non eſt involvendum, quod olim praeclariſſimus, atque amiciſſimus Malpighius Romae mihi etiam oſtendit, & doctiſſimus Gulielminus (*e*) ab eodem prius acceptum, viſumque confirmat, ſcilicet ſerum ſanguinis qualecumque demum fuerit, ſi terſo cryſtallo, vel talco exceptum ad umbram exſiccetur, relinquere diverſorum ſalium ramenta, alia quidem ſimplicium, alia verò compoſitorum; ſales nimirum prioris generis vitriolicos, aluminoſos, nitroſos & marinos: ſecundi verò generis tartareos: imò etiam variarum ſpecierum volatiles; quo ſanè experimento confiſi nos gradum quoque fecimus ad obſervandas per microſcopium diverſas fluidorum particularium guttulas, videlicet lacrymarum, ichoris è naribus ſtillantis, ſudoris, urinae, ſalivae, atque ejuſmodi, quae certe pulcherrimum propter figurarum varietatem ſpectaculum nobis exhibuerunt. Nam cùm ſint corpora ex vario ſalium, ſulphuriſque concurſu, atque adhaeſione conglutinata, variis pariter particularum ſuarum figuris, quaſi per inſitionem formatis, varias rerum imagines, ſcilicet in uno e. g. crucis, in alio arboris, in alio rami, in alio pectinis, praecipuè verò filicis prae ſe ferre videntur.

(*e*) *Diſſert. de ſanguine* §. 82.

In ſero ſanguinis ex ſiccato ſales diverſi generis conſpiciuntur.

Lacrymae, ſudor, aliique humores varia exhibuerunt Auctori per microſcopium.

POSTULATUM XVII.

Sanguis igne chymico reſolutus oſtendit varia principia, quae à ſpargiricis elementaria dicuntur, nimirum copioſum phlegma, non mediocrem olei quantitatem, ſalis volatilis uberem, terrae parum, ex qua modicum fixum ſal elicitur.

Quae principia in ſanguine per chymicam analyſim deprehendantur.

SCHOLIUM.

Quae ſit proportio ſolidarum partium erga fluida in ſanguine ex Boylii obſervatione.

(a) In Appendice ad Hiſt. hum. ſang. exp. II. 4. ad 1.

Sanguinis deinde analyſi tradenda non multis, ſed neceſſariis agemus: ac primùm tyrones docendos eſſe arbitramur, maſſam ſanguineam conſtare partibus multò copioſioribus liquidis, quàm ſolidis, quarum ob exactam congruamque mixturam ea conſurgit fluiditas, & mobilitas, quae ad oeconomiam animalium ſummopere exigitur. Proportio autem aquei, & cujuſcunque alterius fluidi, ad ſalina, ad terrea, & ad quaecunque alia corpora ſolidae naturae, quae ſanguinem conſtituunt, apud Nobilem Boyleum (*a*) eſſe videtur paulò minor, quàm ſit ratio 4. ad 5. Nam ex unc. 10. & gr. 73. ſanguinis à ſaucia vena recens extracti, quae conficiunt ſummam granorum 5833. inter deſtillandum, ſuperfuiſſe vidit craſſae partis exſiccatae uncias duas, & drachmas duas, ſive grana 1296. cùm altera pars partim abierit in phlegma ad grana 4223. partim ſenſibiliter evanuerit, ac perierit ad grana 214. Unde deducitur univerſam partem fluidam ſanguinus fuiſſe grana 4537. Et quoniam reſiduum partis exſiccatae, ſeu capitis, ut ajunt, mortui fuit, ut dictum eſt, grana 1296. colligitur partem fluidam ſe habuiſſe ad ſolidam in ratione, quam memoravimus; hoc eſt paulò minori, quàm ſit illa quatuor ad unum, ſeu propius in ratione circiter $3\frac{1}{2}$ ad 1. Atquì fieri non poteſt, quin propter ignis vim aliquae etiam ex ſolidis particulis una cum fluidis à ſanguine pellantur, abripianturque (ut in fuligine perſpici poteſt, quae nihil aliud eſt, quàm ſulfureo-ſolidarum partium congeries ab ipſo igne divulſa, atque unà cum fumo evecta) hinc ſi ſolidae partes abreptae addantur ſuperſtitibus in capite mortuo, neceſſum eſt, ut conſurgat ratio ſolidi ad fluidum in ſanguine paulò major, quam 1. ad $\frac{1}{4}$ quae abſque ſenſibili errore ſupponi poteſt, eandem eſſe, ac rationem 1. ad 3. Quod etiam diligenter more ſuo animadvertit Clariſſimus amicus noſter Gulielminus. (*b*) Hîc autem Lectorem monitum volumus, hanc, de qua hucuſque diximus, proportionem non in omnibus hominibus, neque eodem quovis tempore eandem reperiri. Nam alia, atque alia ſit oportet pro variis temperamentis, aetatibus, regionibus, tempeſta-

(b) loc. cit. §. 45.

Haec tamen proportio, variat pro variis conditionibus.

ti-

tibus; ac praeſertim propter diverſam victus rationem, diverſumque intervallum ipſius phlebotomiae ab aſſumpto alimento, vel potione, ex qua potiſſimum poſtrema ratione contingere debet, ut etiam in eodem homine diverſis temporibus diverſa proportio inter ſanguinis particulas ſolidas, ac fluidas deprehendatur, id quod fuſius à nobis alibi (*c*) demonſtratum eſt, ubi ſcilicet oſtendimus, nullam eſſe poſſe certam, ac determinatam proportionem tum partium ſanguinis inter ſe, tum quarumlibet ad totum. Caeterum compertiſſimum eſt ex utraque cruoris parte, craſſamento ſcilicet, & ſero, eadem pene principia per ignem ſecerni ſolere. Nimirum primò phlegma urinoſum, II. Sal volatile, ex quo unà cum modico phlegmate ſpiritus conficitur, III. Oleum tum flavum, tum nigrum, IV. Cinis, ſeu terra cum ſalinis particulis, unde per elixivitationem quintum principium ſeparatur, ſal videlicet fixum ad marini ſalis naturam maximopere accedens. Horum tamen principiorum alia eſt proportio in ſero, alia in craſſamento: etenim in ſero pars aquea, nec non ſalium volatilium copioſior eſt: terrea verò, & pars ſalino-fixa, atque oleoſa parcior; contra autem in craſſamento pars liquida minor, & reliquae uberiores inveniuntur. Ex oleis, quae diximus per ignis vim extrahi ab ipſo potiſſimum craſſamento, flavum ideo ſpecie levius nigro deprehenditur, quòd nigrum longè uberiores ſulphureo-terreas particulas, quàm flavum contineat: unde non malè conjectant, oleum nigrum ex globulis ſanguinis, qui in craſſamento copioſiores ſunt, praeſertim elici. Si quis interim haec fuſiùs expoſita videre cupiat, conſulat praelaudatos Viros Boyleum, & Gulielminum. Sit autem quoddam veluti Corollarium ex ejuſmodi ſcholio deducendum, apud pleroſque ferè omnes homines illud evenire, ut naturalis ſanguinis ſtatus egeat alimentis magis fluidis, quàm ſolidis; illoſque idcirco propriae ſaluti malè conſulere, qui multum edunt, & parum bibunt, quippe qui maſſam ſanguineam ſpiſſiorem, craſſioremque reddunt, hoc eſt ſalibus, terrâque refertiorem, quàm naturalis exigat principiorum proportio. Modus tamen perpetuò ſervandus in rebus. Nam cùm nonnulla corpora multum aquae eliciant ex atmo-

(*c*) *In epiſt. ad clar. Vieuſſenium adnex. not. Metallothecae Vatican. pag.* 39.

Eadem principia ex ſero atque è ſanguinis craſſamento extrahuntur, diverſa tamen proportione.

Cur oleum flavum ſanguinis nigro ſit levius.

Major igitur fluidorum, quàm ſolidorum alimentorum copia.

ſphaera, ac praeſertim quae exercitationibus non incumbunt, ac ſubpinguia ſunt, ſtomachoque enervi laborant; haec ſanè parciùs bibere debent, quàm gracilia, multumque exercitata.

POSTULATUM XVIII.

Sanguinis quantitas reſpondere debet vaſorum capacitati, ac renixui.

Quantitas ſanguinis in unoquoque homine ita reſpondere debet capacitati ſanguiferorum, ut neque per nimiam copiam illorum parietes plus juſto diſtenti renixum, & circumpulſionem contra contentum ſanguinem exercere poſſint: immo verò ut ne ipſa eadem ſanguifera, quae ad contactum in viſceribus poſita ſunt, ſe invicem plus aequo premant, atque cum detrimento circularis motus impediant, neque contrà per valde imminutam molem ſectiones ejuſdem ſanguinis, quae in arteriis, ac venis continuae eſſe, continenterque decurrere debent, ab invicem ita ſejungantur, ut cum ſummo vitae periculo, in aliquo temporis momento deficiant in corde: utque (quod frequentiſſimè accidit) ſuperſtes imminuta nimirum ſanguinis moles influenti per axillarem venam chylo, & lymphae debitâ majori ratione occurrere, ac miſceri, impetumque prementis cordis, & renixus canalium excipere non poſſit; quinimo cum actionum omnium perturbatione animales quoque ſpiritus in cerebro deficiant. Verùm univerſa ſanguinis moles eâ mediocritate comparata ſit oportet, ut & ipſa cordis impulſum, & vaſorum renixum liberè admittere, ſimul & iiſdem contraniti valeat: tum etiam ut pro rei exigentia chylum, lymphamque facilè ſubigere, atque in vorticoſo circuitus motu, ad minima ſibi queat permiſcere.

Quae mala oriantur ex imminuta, ſeu turbata ſanguinis proportione erga ſanguifera.

SCHOLIUM.

Tametſi ſciam, ultroque fatear perſpicuum hoc Poſtulatum apud doctos Viros interprete non indigere; tamen qui meus eſt in ſtudioſam juventutem amor, paucula hîc ad majorem hujus doctrinae claritatem adjiciam. Certum eſt in ſanis hominibus vaſa ſanguifera ſemper moderata plenitudine turgere. Et quamquam ſanguis alterne ab ipſo corde in arterias projiciatur; per has tamen, & venas continuus perpetuò decurrit, ut ex phlebotomiis, atque arteriotomiis

ſtomiis clarè docemur. Sagax vero natura, ut apud ſana etiam corpora nunc pleniori, nunc pauciori quantitati ſanguinis per quaſcunquè occaſiones, & cauſas cumulando opportunè proſpiceret, ejuſdem canales non quidem duros ex cartilaginea, vel oſſea materia, proindeque diſtentioni minimè aptos paravit; ſed molles, ex fibris videlicet, villiſque facilè diſtractilibus texuit, atque effinxit; ita ut nullo negotio ſe ſe in ipſa bonae valetudinis latitudine utrique ſanguinis ſtatui (qui in uno eodemque homine ſaepe ſaepius mutari poteſt) per moderatam extenſionem, vel contractionem quàm citiſſimè accommodarent, hoc eſt quocunque in caſu ſuos haberent commenſus proportionis. Sed quoniam interdum accidit, ut voraces, bibaceſque ad ſummam ſanguinis plenitudinem, potiſſimùm ſi otio ſe dederint, perveniant; haec quidem, ut ait Hippocrates (a) periculoſa eſt, ſtatimque ſolvenda: quia videlicet in cauſa plerumque eſt, ut intercipiatur circularis ſanguinis motus, non in artubus ſolùm ex quo membrorum inertia, ac laſſitudo ſuboritur, ſed etiam in praecordiis, ac cerebro; nam canales vel minimùm diſtracti, in aneuryſmata, aut varices abeunt, tandemque rumpuntur, vel plus juſto invicem compreſſi, alternam viſcerum majoris uſus motionem, & ſinguli etiam propriam impediunt: unde ſubitae interdum mortes proficiſcuntur. Nemo enim contento intrà vas aliquod fluido liberum motum impertiri poteſt, ſi idem vas ad turgentiam plenum, ſine ſpatio quoquo modo inani fuerit. Accedit, quòd cùm arterioſi praeſertim tubi fibris carneo-muſculari-bus donati ſint, quibus ſanguini à corde impulſo renituntur, eundemque per vim pellicei reticuli ſe ſe ad naturalem ſtatum reſtituendo, repellunt, novoque momento motus urgent ad curſum; quoties plus juſto turgent, ac diſtracti ſunt, reſiliendi vim aut ferè aut penitùs amittunt. Quemadmodum paſſim accidere videmus in veſica urinaria, quae ubi nimio lotio turget, minùs apta ad illud expellendum evadit. Similiter multò evidentior eſt in animalibus neceſſitas, ne moles ſanguinis adeò imminuatur, ut per eam amittat fluxus continuitatem intrà ſanguifera. Nam motus om-

Cur venae, & arteriae oſſeae, & cartilagineae non ſint.

(a) 1. aphor. 3. *Qui morbi, & quomodo ex plenitudine gignantur.*

Quomodo ab inanitione.

omnes ſanguinis (de quibus infra dicemus) ſubitò fatiſcerent; ipſaque praecordia, & cerebrum mortali ſyncope corriperentur. Id quidem paſſim evenire ſpectamus tum poſt magnas haemorrhagias, tum poſt longam inediam, quâ corpora ad necem macerantur. Quare ſuperfluum planè eſt de hac velutiſolis luce pluribus diſputare: illud tantummodo rurſum animadvertendum inculcamus, ſanguinem ſcilicet mole multum imminutum, minori quàm opus eſt ratione ſe habere ad quantitatem chyli lymphaeque intrà ſanguifera quotidie influentis: quamobrem malus inde coporis habitus, cachexia videlicet, atque hydrops ob eas cauſas, quae ab Anatomicis, ac Pathologicis derivantur, induci facillimè ſolent.

POSTULATUM XIX.

Quatuor motus conſiderantur in ſanguine.

Quamquam duo reverà ſint motus principes in ſanguine qui mutuam ſemper ſibi invicem operam praeſtant, fluiditatis, nempe ſeu inſenſibilis fermentationis, ac progreſſionis, ſeu circuli: nihilominus quatuor videntur in eodem conſiderandi, quorum duo poſteriores etiamſi à circulari dependeant, eique copulati, & conjuncti ſemper ſint, ab eo tamen (rem clariùs docendi cauſâ) hîc ſejungendos duximus. Primus itaque eſt motus inteſtinus particularum ſanguinis; quae ſecundùm varia naturalium inclinationum momenta perpetuò moveri conantur, qui ſanè motus non tantum ad fluiditatem, quantum ad inſenſibilem fermentationem reduci poteſt. II. Externus, ac propemodum violentus, hoc eſt impulſionis, ac progreſſionis, per quem ſanguis à corde in arterias, venaſque impulſus in circuitum agitur. III. Motus eſt admixtionis, & cum certa quadam particularum ſubtiliatione, attenuationeque moderata confuſio. IV. Motus eſt certae affectionis, ſeu modificationis ejuſdem motus circularis, quâ quidem modificatione fit, ut pro locorum, ac ſecretionum indigentia ſanguinis opportuna ratione plus minus retardetur, vel acceleretur.

Primus eſt inſenſibilis fermentationis. Secundus impulſionis. Tertius confuſionis. Quartus conſiſtit in modificatione motus circularis.

SCHO-

SCHOLIUM.

Doctrina de motibus, ſanguinis confirmatur exemplo generationis pulli ex incubato ovo.

Quod autem duo revera ſint praecipui motus in animalium ſanguine, alter fluiditatis, ſeu lenis fermentationis, alter impulſionis, ac progreſſionis, patet ferè ad oculum apud ova incubata, in puncto, ut appellant, ſaliente; in iis enim liquida ſeminalia ipſius amnii, praecordiorum, & cerebri, nervorumque per gallinae fotum paulatim ſolvuntur, blandeque in fluiditatem, lenemque fermentationem aguntur; quo ſanè tempore primulum exillimae etiam fibrulae, tam umbilicalis vaſculi, quàm corculi à motu, & penetratione activarum particularum ſe ſe extricantium, vim contractionis acquirere incipiunt; quamobrem contenta cum continentibus alternè, mutuoque ſe ſe impellunt, & propter organicam vaſculorum ipſius corculi texturam primae ejuſdem ſyſtolae manifeſtantur, per quas primitivae quoque ſanguinis undae quaquaverſum per adnexos continuos tenuiſſimos tubulos impelluntur. Poſtquam verò editus eſt foetus clarè magis eluceſcunt reliqui duo motus in ſanguine. Nam cùm natum animal craſſius alimentum, ſubinde etiam varium una cum potibus ſumere debeat; hoc quidem tametſi in ſtomacho, atque inteſtinis ad chyli, hoc eſt ad tenuis liquaminis naturam redigatur; adhuc tamen craſſiores ejus partes in ſanguinem per galaxiam affuſae novâ, majorique egent colliſione, permixtione, ac ſolutione. Atque hinc oritur neceſſitas motus confuſionis, mixtioniſque, quem à circulari repetendum eſſe perſpicue docemur ab experimento ſecandi venam ſano vegetoque homini poſt quinque ut plurimum horas ab ingeſtis multis cibis: nam chylum in educto cruore etiam tum inpermixtum, vel ſinè microſcopio in ejus ſuperficie animadvertimus, quem mox paulatim obſervamus atteri, & ad minima dividi per motum ipſum circularem, in quo heterogenea materies in advenis chylo, & lympha, propter inverſos cuneos columnarum cordis, innumerabilium diviſionum arteriarum, nec non affrictus in percuſſione ad parietes vaſorum exactè permiſcetur, & opportunè confunditur cum hoſpite ſanguine (qua ſanè in re univerſa ratio haematoſeos conſiſtit.) Atque hinc porrò videmus ſanguinem eductum poſt plures à cibo horas

Demonſtratur neceſſitas motus confuſionis ad haematoſin. Eadem oſtenditur experimento extracti ſanguinis è corpore ſano paulò poſt cibum.

Utilitas motus modificationis. non amplius infici ſubalbidâ chyli materiâ. Caeterum de motu, quem modificationis appellavimus non admodum nobis eſt laborandum; cùm ex ſcientia ſeparandorum particularium corporum ex ſinu heterogenei fluenti ſanguinis luculenter conſtet opus eſſe determinato velocitatis gradu ad determinatum corpus certâ mole, peculiari figurâ, particularique pondere ſecernendum; ut in noſtra ad doctiſſimum Blanchum de ſecretionibus diſſertatione oſtendere conati ſumus. Admonemus verò hìc per augmentum, vel per imminutionem horum quatuor motuum ex bona in malam valetudinem facillimè tranſitum fieri. Unde infinita propemodum affectionum ſeges, quam ad Pathologicos rejicimus,

De iis, quae ſpiritus animales, ſeu ad liquidum nervorum, eorumque in univerſum corpus influxum ſpectant.

POSTULATUM XX.

Dari ſpiritus animales. Datur ſpiritus animalis, ſeu liquidum à ſanguine, per cerebri potiſſimùm corticem ſecretum, quod in nervos, quò ipſi deſinunt, ad ſenſum ac motum excitandum opportunè defertur.

SCHOLIUM.

Tempus profectò in paraphraſi hujus ſcholii adornanda minimè terendum arbitror; cùm per ea, quae jam in *Demonſtratur ex ſanguinis conſtitutione ac motu.* ſcholio ad Poſtulatum XI. diximus, dubium eſſe non poſſit, quin ſanguis per arterias Carotides, & Cervicales in cerebrum propulſus, quoniam conſtat ex particulis aqueo-volatilibus, ac multiplici oleoſa, ſalinâque mixtura donatis, aliquid ſemper, quod humidum, aut fluxile eſt, eidem cerebro, nerviſque in omnes partes diſtribuendis largiatur. Hoc autem, quod medullarem tam cerebri, quàm nervorum *Oſtenditur uſus ſucci nervei ad motum, ac ſenſum excitandum.* partem udam, mollemque reddit, nos animales ſpiritus, ſeu liquidum, aut ſuccum nerveum appellamus. Quod autem ab eodem ſucco, quatenus corpus eſt fluidum, & à ſupernis impellentibus, pulſum, nervorum membranae, vil-

lique

lique tendantur, eaeque in ſtatum redigantur, ut pro naturae commodo, atque indigentia, modò ſanguinem alioqui in venas praeterfluxurum intrà machinam muſculorum ad excitandos motus intercipiant; modò externas preſſiones, quae ab aëre, luce, ſalibus, aliiſque corporibus in organa ſenſus appellunt, propagent uſque in cerebrum veluti per ſubtenſam chordam, aut ſolidam continuatam virgulam, indeque cum anima communicent; facillimè demonſtratur ex eo, quia per nervorum compreſſionem, inciſionem, aut vinculum, ſenſus, ac motus partibus adimitur.

POSTULATUM XXI.

Influxus liquidi nervorum à cerebro in partes vel eſt perennis ac moderatè fluens, hoc eſt naturalis, vel per gradus juxta voluntatis arbitrium, conſuetudinem, vel etiam animi pathemata adaugetur, aut imminuitur.

Influxus ſpirituum duplex, naturalis, & voluntarius.

SCHOLIUM.

Cum animalium ſpirituum ſecretio fiat à ſanguine continenter per arterias in cerebrum advecto, continuus pariter, ac perennis eorum excurſus ſit oportet, niſi aliquo opificio, vel machinâ idem fluxus à cerebro per nervos in ipſas partes cohibeatur. Nam quemadmodum in naturali ſtatu non ſolùm renes, ac ſalivales glandulae, ſed alia quoque ſecernicula, particulares liquores, qui ab arteriis perenniter inferuntur, perenniter quoque, & continenter cribrant, ita nihil vetat, quin id ipſum in cerebro, nerviſque contingat. Hinc autem fit, ut nullo tempore, etiam in ſomno tum tonici muſculorum, tum naturales cordis, & reſpirationis motus edantur, ac tamquam ad vitae excubias perpetuò advigilent. Sed quoniam ad maximos uſus, neceſſarium erat, ut machinae animalium nonnullis motibus per arbitrium, per conſuetudinem, vel etiam per animi pathemata edendis cierentur; idcirco divinâ certè providentiâ factum eſt, ut aliqui nervi, vel eorundem capita, certis quibuſdam organis inſtruerentur, quae hoſce motus veluti ſufflamina regerent, ac moderarentur, quibus id porrò efficitur, ut modò acce-

Demonſtratur fluxus perennis ſpiritus animalis.

Cur, quave ratione ſpirituum influxus arbitrio augeatur.

leretur, modò retardetur curſus liquidi per nervos in has, vel illas partes, in quibus praedicti motus excitandi ſunt. Haec verò organa (praeter vehementiorem interdum durae matris conſtrictionem, compreſſionemque arbitrio noſtro regendam) Ganglia eſſe probabiliſſimum ducimus, ut in noſtra de Gangliis ad Praeclariſſimum Morgagnum diſſertatione fuſè oſtendimus.

POSTULATUM XXII.

Spirituum ſecretio, & propulſio è cerebro alternatim accidunt, ita ut ſecretio arteriarum conſtrictioni, propulſio dilatationi ſynchrona ſit.

Influxus liquidi nervorum, qui à cerebro in partes, ac proindè etiam in praecordia naturaliter, ſive ſponte fit, eſt ſemper alternus ſeu undatim, ea tamen lege procedit, ut inverſo ordine arteriarum motui reſpondeat; ſcilicet quo tempore arteriae conſtringuntur, ſeu concidunt, liquidum nervorum uberius à cerebro ſecernatur, & colligatur, quo verò tempore arteriae dilatantur, concitatiùs per nervos expellatur, extrudaturque; ſed quoniam arteriarum motus eſt alternus cum ipſo corde; ſequitur, ut tunc fluxus liquidi nervorum, à cerebro in cor alternè magis adigâtur, cùm cor conſtringitur. Si, ut diximus, tunc à cerebro concitatiùs expellitur cùm arteriae dilatantur. Quod quidem ad explicandum alternum ipſius cordis motum maximè facere, ſuo loco evidentiùs demonſtrabimus.

SCHOLIUM.

Interpretationem huic poſtulato attexendam minime conferrem, ſi nunc mihi cum peritis dumtaxat Anatomicis res eſſet; ſed in gratiam ſtudioſae Juventutis ante omnia praemonebo, cerebrum donari ſolis arteriis; nullis autem venis (quarum officium à ſinibus dumtaxat praeſtatur) Arterias verò (ut conſtat ex illorum qui ſtrangulati intereunt ſectione cadaverum) per altitudinem totius ſubſtantiae ſuperficie ejuſdem cerebri ita penetrare, ac divaricari, ut duae quaeque, vel quatuor, ſex, aut plures medias quaſque particulas cerebri (quas glandulas, loculos, ſpatia, ſectiones, immiſſaria vocemus, ut libet) viciſſim ſe dilatando premant, & viciſſim concidendo, ſeu ſe conſtringendo à preſ-

Cerebrum ſolis arteriis donatur.

preſſione liberent. Hinc autem ratio colligitur, quamobrem quo tempore arteriae concidunt, ſeu conſtringuntur, tunc glandulae, loculi &c. ſpiritu, vel ſucco impleantur, atque intumeſcant, cùm contra dilatantur, quidquid ab iis ſecretum eſt, & in glandulas, loculos &c. praecedenti temporis momento jam fuerat collectum, ulteriùs per nervorum tubulos ad uſque eorum fines alternè urgeatur, promoveaturque; atque hinc etiam fit, quemadmodum Amiciſſimus noſter Bellini animadvertit, *ut univerſa moles cerebri moveatur & ipſa motu conſtrictionis, & dilatationis; ſed inverſo ordine reſpondentium illi ordini, quo conſtringuntur, & dilatantur arteriae: quando enim hae dilatantur, conſtringitur cerebrum, & intrà ipſum derivatur liquidum, quod à ſanguine arteriarum ſecernitur.* Haec verò ſi quis diligenter ſecum reputet, certè in naturae penetralia, ſe abdet, invenietque rationes multipicium phaenomenorum, quae in alternis ſpontaneis, ac periſtalticis motibus contingunt; praeſertim verò deteget partem cauſae alterni motus cordis, in cujus fibroſam ſubſtantiam cùm in ſyſtolem adigitur, urgetur majori cum impetu nervorum liquidum. Quamquam verò nonnullae aliae hujus alterni motus cauſae à nobis in peculiari ſtructura ipſius cordis reponentur, quae cum alterno ſpirituum animalium influxu conſpirant.

Qua ratione per arteriarum alternam conſtrictionem, ac dilatationem ſpiritus ſecernantur, atque expellantur é cerebro.

DE STRUCTURA PRAECORDIORUM, ET CORDIS.

PROOEMIUM.

Motus cordis pendet ab ipſius, & praecordiorum ſtructura, nec non à mutua fluidorum, ac ſolidorum actione.

Quoniam propoſitum nobis eſt in praeſenti commentario idcirco de corde diſſerere, ut veras cauſas, verumque modum conſtantis reciprocationis, vigoriſque ejus potiſſimùm explicemus, neceſſarium ducimus tum genuinam praecordiorum ſtructuram intimè perſcrutari, tum vices, rationeſque, quas ſolidae cordis partes, & fluidum praecipuè nerveum, ac ſanguineum influens, effluensque inter ſeſe in ipſo naturali ſtatu ſervare ſolent. Quod autem ad ſtructuram attinet, jam antea decreveram, ne actum agerem, Lectoribuſque aut bilem (ut ſaepe fit) ſcribendi cacoethe, aut ſtomachum recoctâ crambe cierem, ad aliorum Anatomicorum diligentiam, ſtudiumque, utpote magnum, & praeclarum, curioſitatem ablegare. Sed quoniam pro rimandis mechanicis cauſis, motuum ejuſdem cordis Scriptores non ſatis hactenus argumentum ſtructurae praecordiorum exhauſiſſe mihi viſi ſunt: propterea manus operi ſaepius admovi, & favente DEO, multa mihi in crebris humanorum cadaverum, brutorumque etiam vivorum ſectionibus obſervare contigit, ab aliis vel non detecta, vel non ritè, inte-

Cur Auctor praecordiorum anatomen aggreſſus ſit.

tegrèque animadverſa. Operae itaque praetium duxi rem totam à capite, quàm breviſſimè potero, arceſſere. Quamquam non inficior, me admodum vereri; ne (tametſi Neſtoreos, ut ajunt, annos vivendo numerarem, ſemperque in explorando minima praecordiorum ſtructura, obſervandiſque viribus, ac temporibus, quibus partes fluidae, ac ſolidae inter ſe comparatae motus edunt, quàm diligentiſſimè verſarer) ſupremus antea me dies corripiat, ac deleat, quàm univerſam corporis machinam, ejuſque actiones omnes, uſus, ac vitia apertè poſſim cognoſcere: quò magis impetranda mihi à Lectoribus eſt venia, ſicubi à veri ſpecie deceptus, multòque magis ſi aliquando mancus fuerim. Nam, praeterquam quòd ſecundùm diverſitatem animantium, bipedum ſcilicet, quadrupedum, volatilium, aut reptilium, diverſa quoque, nec ſanè levia diſcrimina in praecordiorum machina offenduntur; in hominibus quoque non omnibus eadem particularum cordis poſitio, ordo, numerus, ac magnitudo ſolet occurrere: unde variarum illius affectionum ferè in ſingulis cauſas, rationeſque deducendas arbitror; ita ut, ſi dicamus, ipſa hominum corda inter ſeſe non minùs, quàm oculos, vultus, ora diſcriminari, aut vix duo penitus ſimilia inveniantur; fortè non errabimus. Verùm aggrediamur ad Praecordiorum hiſtoriam.

Auctor multa circa praecordiorum ſtructuram detegit.

Quanta ſit praecordiorum varietas pro animalium varietate ac ſingulorum conſtitutione.

SE-

SECTIO I.

De Praecordiis, & Pericardio

Quoniam doctrinae ordo poſtulat, ut à generalibús ad particularia deſcendatur; primo loco praecordiorum, ac Pericardii argumentum tractandum aſſumimus, ut inde ad cordis ſtructuram rimandam tutiùs, clariuſque tranſeamus.

CAPUT I.

De Praecordiis.

Cordis tractationem ab ipſis Praecordiis incipiendam eſſe ducimus, quia apud Latinos dicuntur partes; quae cordi praetenduntur. Noſſe itaque, ac definire maximè convenit, quae ſint, ac quò reverà producantur ipſa Praecordia.

PROPOSITIO I.

Praecordiorum nomine quid veniat, & quouſque in Hominibus protenduntur.

Praecordiorum nomine quotupliciter accipiatur.

Praecordiorum verbum multifariam ab Auctoribus acceptum video. Nam Graeci eam partem, quam Latini praecordia nominant, appellant *Phrenes*, nimirum diaphragma; undè ab Anatomicis venae, quae à ſepto tranſverſo recurrunt, phrenicae vocantur: immo verò Magnus Hippocrates (*a*) eodem *Phrenes* nomine hypochondria etiam quae infra diaphragma locantur indicavit. Quid? quod apud eoſdem Graecos phrenes vocabulo propriè mentem ſignificatam voluerunt, ac nonniſi metaphoricè eodem nomine praecordia inſigniverunt, quemadmodum Latini cordatum Virum nuncupant ſapientem. Quanquam Praeceptor noſter Cous (*b*) ſeptum tranſverſum fortuitò dumtaxat ſub *phrenes* nomine cecidiſſe affirmat, mentis enim domicilium non in pectore, aut diaphragmate ineſſe, ſed in cerebro idem divinus ſenex eodem loco demonſtravit. Latini verò Praecordiorum ſignificationem ad ventriculum quo-

(a) *Praenot.* v. 39. *Coac. Praenot. ſect.* 2. v. 328. *& ſect.* 3. v. 7. *atq. alibi.*

(b) *De morbo ſacro n.* 18.

quoque protulerunt. Nam Cicero (*c*) inquit *Annulus in praecordiis piſcis* (probabiliter in ſtomacho, vel inteſtinis) *inventus eſt*. Celſus (*d*) quoque modò *diaphragma*, modò *viſcera infra collata*, praeſertimque *Jecur* praecordiorum verbo notavit. Tandem Plinius (*e*) eleganter, vim hujus vocabuli definivit, inquiens: *Praecordia appellant, quia cordi praetenduntur.* Nos autem tractaturi de corde, eique finitimis partibus, quae ad illius actionem prae caeteris, ac proximè conſpirant, ſtatuimus praecordiorum nomine complecti ipſum cor, pericardium, majora vaſa, & muſculos, quibus cor, & pericardium alligatur. Illud autem admonemus praecordia in hominibus latiùs, quam in brutis animalibus extendi; cùm pericardium in nobis, non tantùm adnectatur mediaſtino, quatuor majoribus truncis ſanguineorum vaſorum, nec non bronchiis, ut in caeteris animalibus accidit, ſed validiſſimè etiam diaphragmati, inferioque oeſophagi ſegmento. Exindè accidere obſervamus, ut malè affectis diaphragmate praedictàque oeſophagi parte, quae cum ventriculi orificio continua eſt, magna in nobis offenſio ſubitò cum corde communicetur, quam in feris, belluiſque non tam facilem, promptamque animadvertimus; quamobrem fit, ut cardiacis vaſis, ac membranis ſub cartilagine mucronata in nodum veluti complicatis, ab inflicto illuc pugno homines ita afficiantur, ut animo deficiant, atque interdum in vitae diſcrimen adducantur, quod exemplis libro primo De Mortibus ſubitaneis manifeſtiſſimum fecimus. Sit igitur Pericardii

(*c*) *De fin. bonor. in fine.*

(*d*) *Lib. 4. cap. 1. & 8.*

(*e*) *Lib. 11. cap 24.*

Quid intelligat Auctor nomine praecordiorum.

Praecordia in hominibus, ampliora quàm in caeteris animantibus.

Cur ictus, & laeſiones, ad ventriculi orificium cardiacas affectiones excitent in hominibus, non facile in brutis.

C A P U T II.

De Pericardio in genere.

DEFINITIO.

Pericardium eſt membranoſum marſupium, ſeu capſula, & vagina cordis, quod à mediaſtino, majoribuſque ſanguiferorum, & bronchiorum truncis dependens, laxè undique cor ipſum ambit, ejuſque motui, latice, quem continet, opitulatur.

Pericardium quid.

MONITUM

De mira ſolidarum partium continuatione, atque inter ſe nexu.

Animalium partes invicem ubique ſunt continuae.

Quamquam certò noverimus partes omnes animalium; atque ipſius etiam hominis ſibi invicem ita cohaerere, & continuas eſſe, ut non tam agglutinari, ac ſe mutuò complecti, quàm unum idemque colliquamenti principium in foecundati ovi cicatricula, ſeu unam, eandemque materiam in alias ſe, atque alias villorum, fibrarum, tunicarum, vaſculorum, viſcerum, aliorumque ſolidorum, ut vocant, membrorum formas, ſtructuraſque induere: qua de rè meritò magnus ajebat Hippocrates (*a*) *Circulo facto non invenio principium*, tamen ad ſermonis, doctrinaeque perſpicuitatem juvat ſingulas partes, partiumque ſegmenta, veluti ſeorſum conſiderare: Pericardium itaque, hac lege tamquam partem ipſius cordis, primò expendamus.

(a) *De loc. in hom. n. 1.*

PROPOSITIO II.

Cor nunquam Pericardio deſtituitur.

Falſi ſunt, qui pericardium aliquando defuiſſe diſſeruerunt.

Aequa parens natura, ut nullum animal corde, ita nullum cor pericardio deſtitutum voluit. Ii igitur, qui ejuſmodi cordis involucrum aliquando in exſtiſpiciis ſe haud inveniſſe narrant; propriam in ſcrutandis, detegendiſque partibus imperitiam accuſant. Non inficiamur Pericardium aliquando ſuperficiei cordis arctiſſimè agglutinatum offendi, ſed non proinde ab ignaris aſſerendum eſt planè defuiſſe; Vide in lib. noſtris de Mortib. ſubitan. lib. 2. obſ. 4. pericardium ipſi cordi undequaque adhaerens in diſſect. Cadaveris Praeſulis Spadae n. III.

Deſcribitur erinacei pericardium.

Quoniam verò noſtra aetate aliqui pericardium in erinaceo terreſtri deſiderari cenſuerunt; diligenter in hujus animantis inciſionem incubui, ex eâque comperi, peramplum ipſi à natura Pericardium datum fuiſſe cum mediaſtino commune: deſcendit quippe membrana à jugulo; atque à ſterno bifida, quae diaphragmati colligata, tenuique humore lenita, cor magnâ excipit capacitate; quod poſtea ab aliis quoque

Ana-

Anatomicîs animadverſum fuiſſe, legendo deprehendimus. At enimverò, cum Zootomia, propter novam ſemper, locupletemque rerum detectionem, non ſpecioſa tantùm, ſed etiam utilis plerumque nobis eſſe ſoleat; nolumus hîc frauda-re Lectores quibuſdam obſervationibus, quas fecimus in eodem erinaceo, frugiferaſque bonis, cordatiſque Viris futuras arbitramur.

DIGRESSIO.

Obſervatio duplicis cavae ſuperioris aliarumqe rerum in praecordiis Erinacei terreſtris.

Nemo Anatomicorum ignorat, venam cavam ſuperiorem tam in hominibus, quàm in pleriſque brutis animantibus ex utraque ſubclavia, & jugulari, unum in caudicem concurrentibus per dexterum thoracis latus ferri, &, prope cor, inferiorem, ſeu aſcendentem cavam excipere, ita ut ex duabus coaleſcentibus truncus efformetur, qui tandem ſe flectit, atque aperitur, ampliaturque in dexteram auriculam. In erinaceo autem terreſtri rem aliter ſe habere deprehendimus. Etenim I. vena cava ſuperior non una, & ſimplex, verùm, ſervata ſubclaviarum diviſione, duplex de jugulo in praecordia deſcendit; ſcilicet ſubclaviarum diviſione, duplex de jugulo in praecordia deſcendit; ſcilicet ſubclavia dextera, per dexterum, ſiniſtra per ſiniſtrum thoracis latus proficiſcuntur, ac tamquam diviſae deſcendentes cavae cor ipſum in medio tenent. II. Siniſtra cava ſecundùm arteriam magnam procedens, ſtatim atque cordis baſim praetergreſſa eſt, ad dexteram incipit curvari, & ſub cordis mucrone inflexa amplior evadit, non tantùm ob remiſſiorem contenti fluidi motum, ſed ob illius quoque admiſſionem ſanguinis, qui per phrenicas venas recurrit ad cor; tandemque cum inferiori, & cum ſuperiori dextera cava per anaſtomoſim committitur, unaque ſumma cava, ex triplici cavae ramo tandem conflata, in finitimam, continentemque auriculam refluum undequaque ſanguinem derivat. Ita ſanè fit, ut ſiniſter cavae ramus, qui primùm fuit deſcendens, ſeu ſuperior, ſubinde

Deſcriptio duplicis venae cavae ſuperioris in erinaceo.

curvatus evadat aſcendens, ſeu inferior. Quid verò natura in hoc bruto animali ſibi voluerit per raram hanc ſuperioris cavae geminationem, atque ſiniſtrae ſub corde flexionem, eſt utique problema acri dignum ingenio. Nobis interim ſatis fuerit ſuſpicari, hujuſmodi ſuperioris cavae diviſionem in animali, quod in globum plerumque degit convolutum, factam eſſe perinde quaſi diverticulum ad aequabilem recirculantis ſanguinis motum, ac faciliorem ſuperioris, cum inferiori admixtionem, priuſquam in auriculam dexteram evomatur: vidimus enim per tranſlucentem earum venarum tenuitatem quendam fluidorum motum inſtar Euripi, multorumque rivulorum cum magno ſanguinis flumine permixtionem. Quid? quòd curvatura ſiniſtrae cavae inſtituta fuiſſe videtur ad retardandam partem ſanguinis refluxuram ab internis jugularibus, & cerebri ſinibus. Scilicet, ex mora ejuſdem ſanguinis in vaſis cerebri pertinax dimidii feré anni ſomnus huic bruto faciliùs afferretur. Cùm enim ſanguis in teſtudineo genere, aliiſque diu dormientibus animalibus, ad tactum frigeſcat; contra vero actu caleat in erinaceo, certe diuturnus in eo ſopor oleoſo, ac ſulphureo volatilium partium penuriae tribuendus minimè videtur; ſed probabile eſt ingenioſam naturam mechanicum duplicatae iſtius venae artificium paraviſſe, ut eam ſanguinis tarditatem, quae in teſtaceis cum ſenſibili frigore ad longiorem ſomnum conciliandum manifeſtatur, novo quodam mechaniſmo penſaret. Itaque, cum atmoſphaerae gravitas decurſu hyemis urgeat, multaeque ſubtilis ſulphuris particulae ſubſideant in fluidis, non aegre fieri poteſt, ut major ſanguinis portio à cerebro propter ſiniſtrae flexionem cavae aegriùs verſus cor in erinaceo moveatur, quae proinde ſupra cerebrum ſubſiſtens, & gravitans, tardiorem tum ſecretionem, tum progreſſionem liquidi animalis, potiſſimam ſomni cauſam, inducat. III. ac poſtremò ſanguis in praedicta cavae flexione verſicoloribus quibuſdam granulis quaſi variegatus nobis apparuit; propterea detegendae veritatis ſtudio venam illam ſauciavimus, ex qua (raró aliàs in vivorum ſectionibus experimento) ſanquis ſpumans, hoc eſt multo aëre permixtus, effluxit: quod quidem non aliam ob rationem contigiſſe credidimus, quàm prop-

Conjectura de uſu duplici cavae in erinaceo.

Diuturnus erinacei ſomnus veroſimiliter inflexioni cavae tribui poteſt.

Cur ſanguis ſpumans poſt thoracis diſſectionem

propter inſolitum quaſſationis motum, quo in eadem inflexione cavae paulo poſt apertum thoracem ſanguis fuerat agitatus. Cùm enim cordis motus in erinaceo, poſt infractam, ac diſſolutam mechanicam pectoris compagem, diutiùs perſeveret; certè ſanguis tunc temporis, non ampliùs à reſpirationis organis, quibus maxima vi urgeri ſolet (ut ſuo loco demonſtrabimus) impulſus non modo ſegniùs, ac lentiùs influit in cor, verùm etiam, quod maximi momenti eſt, promptiùs ſaepiuſque repellitur ab auricula in cavam, viciſſimque agitur à cava verſùs auriculam. Neget modò quis aërem tota ſua ſubſtantia circulanti ſanguini permixtum eſſe. At redeamus ad id, unde divertimus. *in erinaceo, è ſauciata cava eruperit.*

C A P U T III.

De Pericardio in ſpecie praeſertim humano.

Antequam ad penitiorem pericardii tractationem accedam, monitos velim Lectores, me de humano dumtaxat acturum, cujus ſtructuram, ex meis potiſſimùm obſervationibus primùm exponere pro virili parte ſtudebo.

P R O P O S I T I O III.

Pericardium naturaliter tenuius eſt, vel craſſius in animalibus, ſecundùm tenuiorem, vel craſſiorem cordis ſubſtantiam, ac remiſſiorem, aut validiorem ejuſdem impetum.

Neque verò inter initia illud omittendum videtur, quod ad pericardii uſum detegendum maximè confert. Scilicet hujuſmodi capſulam conſiſtentiâ ſuâ variare pro varia motus, roboriſque cordium differentia, ita ut, quò animal, ejuſque cor robuſtius eſt, vel flaccidius, & validiora, aut languidiora habet momenta impetus, eo pericardii, vaſorumque compages craſſior ſit, aut gracilior. Ita in talpis timidulis, atque in ſomniculoſis erinaceis, quoniam cor laxum eſt, ejuſque impetus languidus, ac tardus, pericardium ſub forma dumtaxat tenuiſſimi velaminis apparet. Sic paulò craſſius deprehenditur in ſerpentibus, totoque genere an- *In quibus animalibus, debilius, aut validius pericardium reperiatur.*

guium. Denique in robuſtiſſimis quadrupedibus, & potiſſimùm in hominibus, quò ipſi toroſiores univerſo ſunt corpore, & robuſtiori corde donantur, eo pericardium nervoſius, ac validius occurrit: non ſit dubitandum, quin rationem texturae, impetuſque cordis ipſa plus, minuſve valida in animalibus Pericardii ſtructura ſequatur.

PROPOSITIO IV.

Pericardium habet praecipua vaſa multigeneris, inferentia praeſertim, ac referentia.

Folliculi adipoſi in pericardio. *Arteriae pericardii.* *Venae ac vaſa lymphatica.* *Nervi.*

Ne nimii eſſe videamur in re praeſertim aliorum labore, quàm diligentiſſimè enucleata; ſatis erit hic adnotaſſe; Pericardium exteriùs donari primò folliculis adipoſis, 2. arteriis ex mediaſtinis, mammariis, & phrenicis ſuperioribus; 3. venis in cavam ſuperiorem, & lymphaticis (poſt tranſmiſſam unam, alteramque glandulam) anticâ parte in ſubclavias, ac jugulares venas, poſticâ verò in Pecqueti ductum, ſua quaeque fluida reducentibus; praeterea nervis anteriùs, ac poſteriùs ex pari vago, & phrenico, ſed ex multis quoque aliis ramis, intrà thoracem ludentibus; ut verè dici poſſit, nervos, qui ad ſummas venas, ad majores arterias, ad auriculas, & ad ventriculos ipſos pertingunt, ad ipſum quoque pericardium pervenire: tandem pericardium habet vaſcula quaedam rorifera, de quibus agemus.

Vaſcula rorifera.

PROPOSITIO V.

Pericardium in tres membranas facilè dividi poteſt, in externam tenuiſſimam, quae cum mediaſtino, ac pleura continuatur; in mediam fibroſam, & muſcularem; denique in internam, quae licet propter varia foraminula, quibus eſt pervia, glandularis dici queat, tendineam tamen naturam prae ſe ferre videtur.

(a) In monitu praepoſito ad primam propoſit. *Triplicis membranae*

Tametſi inter initia hujus libri (*a*) admonuerimus, ſolidas omnes animalium partes ab uno eodemque colliquamento ovi, (uteri, aut ſeminis, dicas ut libet) in villos, fibras, tuniculas & vaſa per motum, ac vegetationem

abe-

abeunte, veluti ab uno ducto ſtamine compingi; nihilominus animadvertendum praeterea hoc loco ducimus, nonnulla earundem ſolidarum partium ſegmenta, atque in ſegmentis particulas, ad varios organorum uſus hic minori, illic majori filamentorum, vaſculorumque numero, advolutione, adhaeſione, nexu, complicatione, textuque in ſimpliciores, ac laxiores, aut in denſiores, magiſque compoſitas coaleſcere; non abſimili propemodùm ratione, quâ videmus in ſericis, e. g. auro, argentoque contextis telis, eadem numero fila, propter minorem, aut majorem inter ſe ſe cohaeſionem, invicem contorſionem, complicationem, ac nexum, diverſas rerum ſpecies, aucto etiam alicubi telae corpore, perbellè repraeſentare. Juvat itaque in naturae quoque operibus, in quibus ſuas Ars agendi rationes tácitè deduxit, conſimilem operandi modum animo fingere; ut ſcilicet diverſarum ſtructurarum, actionumque in machinis animalium claras ideas excitemus. Quamobrem opportunum duximus membranarum contextum in pericardio, natura quamquam individuum, ad perſpicuam tamen ejuſdem intelligentiam dividuum mente, cultroque exhibere.

pericardii deſcriptio.

Qua ratione ſolidae partes ſimpliciores, aut craſſiores ſint.

Partium textura exemplo ſericae telae, ac Phrygii operis illuſtratur.

Quomodo extima pericardii tunica ſit ſeparanda.

Ut autem clarè pateat, Pericardium in propoſitas tres membranas facillimè dividi poſſe, ſumendum eſt idem pericardium unà cum ſummis, magniſque vaſis, & mediaſtino, quibus validè adhaeret; deinde extima ejus tunica per lanceolam à ſubjecta ſubſtantia, ſeu meditullio ita exquiſitè, accuratèque eſt diſjungenda, quouſque ad vaſa ipſa, & mediaſtinum perveniatur. Spectabitur enim continuum eſſe illius villos, villorumque nexum cum externa vaſorum tunica, & cum eodem mediaſtino, quae cum pleura communionem habent. Subinde, ut detractâ gracillimâ exteriori tunicâ, mediam craſſam, ac re vera muſcularem eſſe, apertè dignoſcatur, pericardium in ferventem aquam immergendum eſt, mox verò microſcopio ſubjiciendum, ea quidem facie, à qua prior membrana avulſa fuit; occurrent ſiquidem fibrae carneae, pleraeque ferè rectae à baſi ad Conum proſerpentes, quae nonnullas alias in tranſverſum exporrectas obli-

Qua arte muſcularis ſtructura in media pericardii tunica ſit obſervanda.

oblique interſecant, ut areas quaſdam formare videantur; non ſecus ac in media urinariae veſicae membrana fieri obſervamus; quae quidem pericardii textura pulcherrimo ſanè ſpectaculo, ac longè evidentiùs ſe ſe in empyematicis, aut pectoris hydrope decedentibus: Pericardium enim ſalino acri purè, aut ſero diu maceratum fibras ſuas tumidiores, ac duriores exhibet: immo verò exillimi alioquin ipſius cordis nervi ita mole augentur, ut quatruplo majores appareant. Simile quid obtinetur longâ ejuſdem pericardii intrà acetum maceratione. Fit enim ſingulis fibris novae molis acceſſio, ut non abſimilem durae matri compagem acquirat. Ejuſmodi autem pericardii fibrae à baſi laxè ortae, variè deorſum, & circum uſque ad apicem propagantur; ac in centrum diaphragmatis, & in locum, per quem inferior cava in thoracem aſcendit, firmiter inſeruntur: lateraliter tamen multitudo earundem fibrarum cuidam veluti teniae, ſeu ligamento faſciam referenti adhaerent, cumque eo validè connectuntur, quod, propter diuturnam in aceto macerationem, aliquantulum rubet, ipſumque pericardium bifariam per longum dividit. Haec verò tenia ad poſteriora thoracis reſpicere mihi viſa eſt.

Eadem evidentior in empyematicis & hydropicis.

Earundem fibrarum ſitus.

Interioris membranae pericardii ſtructura.

Intima denique pericardii facies ſimpliciſſima, tenuiſſimâque membranâ velatur, quae cùm tenaciter cohaereat cum media muſculari, jure ſuſpicamur eſſe tendineam. In eodem ordine plerumque parallelo inſpiciuntur quaedàm foraminula non abſimilia iis, quae ubique noſtro in corpore, praecipuè in oris concameratione animadvertimus. Haec autem foraminula, an ſint oſcilla glandularum, è quibus ille ichor e; ructetur, qui intrà capacitatem pericardii naturaliter ſemper continetur, an contra dehiſcant, ad excipiendum quidquid ejuſdem ichoris ſuperfluit, id quidem ad eam propoſitionem rejicimus, in qua de origine hujus liquidi ex profeſſo, ut ajunt, tractabimus.

PRO-

PROPOSITIO VI.

Pericardium in homine pluribus locis, quàm apud obſervata hactenus bruta colligatur, & connaſcitur.

Cum diligens autopſia clariſſimum lumen, quo acies noſtra ad obſcuros detegendos partium uſus opportunè dirigitur, ſoleat accendere; Priuſquam de pericardii officiis dicere aggrediamur, de hujus connexionibus diligentiùs agendum putamus.

Recenſentur vincula, quibus pericardium variè, ſecundùm varietatem animalium vicinis partibus alligatur.

Nos minimè latet, vincula pericardii, quae primò nobis occurrunt, non eadem in omnibus, ſed ferè in ſingulis brutis animalibus eſſe diverſa; ut enim ferè ſingulorum animantium varii ſint ſtandi, incedendique modi, variae thoracis figurae, diametri, perimetri, ac motus; ſimiliter non una omnibus, eademque eſſe debuerat pericardii cum thoracis partibus colligatio. Videmus idcirco hanc cordis capſulam in quadrupedibus cum mediaſtino tantummodo continuam; in avibus verò non ſolùm cum eodem mediaſtino, ſed immediatè cum ſterno, neque cum tota longitudine ſterni, ſed cum extrema ſui parte fortiter adnexam. In hominibus verò idem pericardium validius, pluribuſque in locis, quàm in brutis, cum pectore colligatur; etenim non tantùm conjungitur anteriùs, & poſteriùs cum mediaſtino, ac proinde cum ſterno, oeſophago, ac ſpina; ſed inferiùs quoque cum diaphragmate, & quidem non per ſimplicem (quae ſcleroticam inter, & uveam in oculis contingit) ſuperficierum adhaeſionem, ſed per validam, mutuamque fibrarum connexionem, permixtionemque fortiter continuatur, non in centro ſolùm ejuſdem diaphragmatis, ſed lateraliter quoque, ac eo praeſertim loco, ubi inferior cava, quemadmodum in ſuperiori propoſitione diximus, ſeptum perforat; fibrae enim pericardii ita cum eadem cava, novis etiam additis recurrentibus nervis, intexuntur; ut unâ ſimul circularem ibidem muſculum conſtituere videantur. Contrà verò ſpectamus in brutis, quorum pericardium longo plus minùs intervallo, à diaphragmate diſſitum, aſcendentem cavam excipit, nullo externo fulcitam munimine. Unde cum nihil fruſtra natura

Quibus peculiariter partibus pericardium in hominibus adnectatur,

paraverit, rationem tenaciſſimae adhaeſionis pericardii cum cava, & diaphragmate propoſitione XIII. rimabimur. Deinde pericardium ſuperius, atque interiùs pluribus partibus connaſcitur, ſuiſque firmiter limitibus continetur. Et quoniam ſi cordis baſi alligatum fuiſſet, gravando, atque infarciendo, ejuſdem, & ſanguinis motui plurimùm obfuiſſet; meritò natura illud è quatuor magnis vaſis, nec à duobus aſperae arteriae caudicibus trium circiter tunicarum ſervatâ à corde diſtantiâ plus, minuſve permixtis undequaque fibris, ſuſpendit. Et quidem adeò valida eſt connexio pericardii cum praedictis magnis vaſis, ut idem attenuatum evadat extima ipſorum vaſorum tunica, ſub qua nervi cardiaci perreptantes ſupra, & inter majores arterias, aortam nempe, & pulmonicam, deſcendunt in cor.

Cur pericardium è magnis vaſis ſuſpendatur.

Pericardium igitur ſuam intrà laxam circumferentiam facilè comprehendit 1, Cor; 2, peramplum cavae truncum cum ſegmento ſuperioris, atque inferioris ejus caudicis uſque ad diaphragmatis connexionem; 3, veſtibulum venae pulmonicae; praeterea duo ſegmenta majorum arteriarum, & bronchiorum. Haec autem etiam ſi minuta, nemo tamen ſapiens neglexerit. Priuſquam tamen dimittamus tractationem de connexione, ac propagatione ipſius capſulae cordis, operae pretium cenſemus animadvertere pericardium, ſtatim atque majoribus vaſorum truncis adnectitur, in tres partes, ac veluti membranoſa folia dividi, atque faceſſere. Externa ſiquidem tenuiſſima continuatur cum extima tunicula pulmonum, & mediaſtini; Media quae muſcularis eſt, in vaginulas pulmonalium vaſorum, ut dicemus, abit. Intima verò, quae nervea, ac omnino tendinea apparet, verſùs cor reſupinatur, ac retroagitur, ut conveſtiat illa magnorum vaſorum ſegmenta, quae intrà pericardium continentur; quinimo ad arterias quoque coronarias, atque univerſum ambiendum cor extenditur, diffunditurque. Quae ſanè viſu pulcherrima ſunt.

Quae complectatur pericardium.

Elegans membranarum pericardii diviſio, ubi magnis vaſis adnectitur.

Externa in pulmones abit.

Media in vaginulas pulmonalium vaſorum.

Intima retroagitur verſùs cor.

PRO-

PROPOSITIO VII.

Pericardium veluti particularis capſula tegit, ac vincit divaricationes trium pulmonalium vaſorum miro inter ſe ordine procedentium, atque ad extimam uſque pulmonum ſuperficiem protenditur.

Vidimus hucuſque multiplices pericardii cum finitimis partibus connexiones, nunc productiones ejuſdem non minoris momenti, atque utilitatis per omnes praecipuè pulmonum anfractus, ſupereſt, ut perſequamur.

Non eſt dubitandum, quin magni pulmonum canales ſint numero tres; arteria nimirum pulmonica, vena pulmonica, & aſpera arteria. Haec quidem tria vaſa à majoribus truncis, magiſque conſpicuis ramis, uſque in minores, ac minimos ad mutuum contactum ſemper procedunt; innumeroſque faſciculos, viſu jucundos, conſtituunt; quo fit ut ſinguli canales ſociorum lateribus adhaereant, & (quod infra oſtendemus) alterno ſecum invicem motu eleganter nitantur. Mutuum hunc trium vaſorum contactum in hujus propoſitionis limine neceſſarium duximus indicare, ut deinceps, quae nondum, quantum ſcio, detecta fuit Anatomicis pericardii propagatio, per ſingulas pulmonum particulas faciliùs innoteſceret. Conſtat porrò magnorum ſedulitate Virorum, Gliſſonii nempe in hepate, & Malpighii in liene, communem quandam adeſſe capſulam, quae vaſorum omnium iis in viſceribus productiones unà ſimul inveſtit, & claudit. Conſimilem verò naturae induſtriam nobis detegere datum eſt in pulmonibus, quorum vaſa, vaſorumque faſciculi ſingillatim eodem ſemper obvolvuntur membranoſo involucro, quod à propagatione pericardii pulchrè excitatur. Neque ſanè abſimili ritu quamquam exteriùs natura procedit in arboribus, quorum truncum circumveſtit cortex, qui poſtea quaquaverſum producitur per ſingulos ramos, ut faſciculos fiſtularum lignearum, utriculorum, ac trachearum ad uſque gemmarum, foliorumque manifeſtationem protegat, & circumliget. Hanc autem pulmonalium vaſorum capſulam ocularis

Mira vaſorum pulmonis inter ſe conjunctio, ac diſtributio.

Qua ratione vaſorum pulmonicorum faſciculi pericardii membrana ubique involvantur.

initio nobis ſuggeſſit inſpectio. Scilicet cùm multos ante annos accuratiorem pericardii ſeparationem à pulmonum vaſis attentè inſtitueremus, occurrit pericardium non ibi deſinere, ubi cordis vaſis conjungitur, & ubi antea per ſimplicem colligationem defeciſſe putaveramus; ſed ſuis pene innumeris propaginibus intrà penitiorem pulmonum ſubſtantiam ſe ſe proferre, tria continenter vaſa, arteriam nempe, venamque pulmonicam, nec non bronchialem ramum colligando, ac intrà ſe ita coercendo; ea tamen lege, ut quò minora evadunt hujuſmodi vaſa, eò magis pericardii ſubſtantia gracileſcat, donec ad reticuli membranoſi tenuitatem, unde extima quoque pulmonum ſuperficies tegitur, redigatur. Ut verò poſthac cuivis etiamſi leviter Anatomicis exercitationibus ſubacto vaginalis haec pericardii productio facillimè occurrat, oportet, ut ſector ſumat cor cum pericardio, & pulmonibus hominis, qui quàm minimùm in praecordiis laboraverit; ac deinde utràque facie, anteriori ſcilicet, ac poſteriori diligenter obſervet; ac perſequatur connexionem, ac propagationem pericardii: etenim antica facie videbit illud duabus majoribus arteriis alligari, & aſcendere ſupra extremum ſegmentum aſperae arteriae, ut tracheales tubos unà etiam inveſtiat: poſticâ verò intuebitur idem pericardium expandi ſub fornice, facto ex divaricatione duarum trachearum, quibus, & ſummis venis validè adnectitur. Tunc autem lentè, ac ſenſim cultro abſtergat ſuperficiem ipſius pericardii verſùs pulmones, eandemque abſterſionem in orbem producat: hinc ſenſim cernet vaſa omnia pulmonum tam aëris, quam ſanguinis, excuſſa portione veſiculatae ſubſtantiae, affabre circumſepta eſſe pericardio. Et quidem non aegrè in caeteras pergere poterit vaginales productiones, quarum ſingulae ſingulos trium vaſorum faſciculos coercent, donec tenuatas in extimam veſicularum pulmonalium membranam abſumi videbit. Nec dubitabit quin rete illud fibroſum veſiculas complectens, quod Malpighius deſcripſit, proficiſcatur ab extrema productione dictarum vaginularum, quae ita invicem laxè cohaerent, ut nota jam interſtitia relinquant.

Modus inſpiciendi involucrum praedictorum vaſorum pulmonicorum.

Con-

Conſule tabulas, in quibus vaginales iſtas pericardii propagationes, quantacunque potuimus diligentiâ graphicè demonſtravimus. *Tab. I. & II.*

PROPOSITIO VIII.

Demonſtratur Pericardium ſeorſum quoque tegere arteriam magnam, & venam cavam intrà thoracem, atque extra pulmones.

Pericardium, quod tam altè faſciculos vaſorum pulmonalium colligat, arteriam quoque magnam, priuſquam in arcum flectatur, mirabili fulcimine quaquaverſum amplecti incipit, extimamque eidem, ſuiſque ramis extra pulmones per thoracis cavitatem tunicam largitur. In vena autem cava, cùm eam partiamur in aſcendentem à ſepto tranſverſo, & deſcendentem à jugulo, & axillis verſùs cor, ſedùlo advertimus, tenaciorem apud homines, magiſque arctam eſſe connexionem pericardii cum eo caudice, qui à ſepto adſcendit, quam ſit illa cohaeſio, & colligatio, quae intercedit pericardium inter, & deſcendentem, ſeu ſuperiorem caudicem: ea enim connexio eſt omnino muſcularis; haec verò accedit potiùs ad laxè tendineam texturam. Similiter non admodùm valida eſt, ſeu minori fibrarum numero complicatur connexio Pericardii cum vena pulmonica. Vide hujuſmodi diſcrimina in Tabula I. & II. quae ſanè differentiae qua ratione contingant, ſequentibus Propoſitionibus perſerutabimur. *Vena cava aſcendens validiùs pericardio colligatur, quàm deſcendens, & vena pulmonica.* *Tab. I. & II.*

An verò membrana è Pericardio derivata extra pectoris limites ad ſanguiferos tubulos contegendos producatur, dubius aliquando haeſi. Sed poſtquam variis tentaminibus fines hujus propagationis ſedulò perſequutus fui, vidi extimam hanc ex Pericardio derivatam magnarum arteriarum, ac venarum membranam, antequam à thorace egrediatur, abire, extendique in pleuram; cumque eâ tum ſuperiùs in jugulo, & axillis, cum anteriùs, poſteriùs, & inferiùs cum mediaſtino, & diaphragmate fieri continentem, meritò ſuſpicatus ſum, venas, arteriaſque extra thoracem ſinè Pericardii munimine undequaque per corpus divaricari. Porrò huic expe- *Arteriae, & venae extra thoracem non amplius Pericardii membrana involvuntur.*

perientiae ratio quoque ſuffragatur. Etenim cùm impetus ſanguinis, quò magis à corde recedit, eo minor evadat, reſiſtentia quoque parietum vaſorum minor ſuffectura erat, quò magis partes abſunt à corde. Sed quoniam natura in conſtruendis renibus prodiga plus eſt, quàm avara: hinc certè fit ut ſanguinea vaſa poſtquam thoracis cavum ſuperaverint, quamquam deferuntur a pericardio, novas ſemper, quibus veſtiantur, membranas, accipiant ab iis tunicis, quae ventres, quos ipſa percurrunt, inveſtiunt, praeſertim in abdomine, ubi à peritonaeo tenuiſſimum velamen vaſa mutuantur.

Vaſa ſanguinea extimas tunicas ubique mutuantur à ventribus per quos feruntur.

C A P U T IV.

De humani Pericardii actionibus, uſibuſque.

Cum in ſuperioribus demonſtraverimus humani Pericardii ſtructuram, expanſiones, connexioneſque non parum diverſas ab iis, quae in brutis animalibus obſervantur, nunc operae pretium eſt earundem rationes atque uſus inveſtigare.

PROPOSITIO IX.

Fibrae carneae, ac muſculares, quibus Pericardium compingitur, majoribuſque vaſis, mediaſtino, ac diaphragmati fortiter in homine praeſertim alligatur, primo loco fulcimentum, fraenum, ac directionem motui Cordis tunc praecipùe impertiuntur, cùm idem Cor gravibus, atque improviſis, vel animi, vel corporis motibus agitatur.

Pericardium vehementes cordis motus temperat.

Vehementia motus cordis in homine major quàm in brutis.

Expoſita hactenus, ut per me licuit, Pericardii ſtructura exigit nunc, ut ejuſdem officia, uſuſque quàm diligentiſſimè perſequar. Primo itaque arbitramur Pericardium in homine fulcimentum, ac fraenum vehementibus cordis motibus injicere. Quod ut perſpicuè poſſit intelligi, notiones quaedam neque ignorandae, neque praetereundae ſunt. Et quidem primo tamquam certiſſimum ſtatui debet, homines prae cunctis animantibus obnoxios eſſe gravioribus, iiſque ſubitis animi pathematibus, quibus fit, ut cor impetuoſiſſimè

mè ſaliat, pectuſque contundat. Unde Olympo apud Plautum (*a*) prae metu palpitans ait

(a) *In Caſina Act.* 2. *Scen.* 6. *verſ.* 62.

- - - - - - - - - ubi ſim neſcio
Perii; cor - - - - jam dudum ſalit
Delabor : pectus tundit.

Similiter (ut de morbis taceam) in magnis corporis jactationibus idem cor ſolito vehementiùs pulſat. Erat igitur opus (ratiocinando, ut ajunt, à priori) in hominibus potiſſimum certo aliquo fulcimento, ne idem cor contra coſtas vehementer impingeret, illaſque contunderet, neve ab illis contunderetur. Subinde duas, quae ſubſequuntur propoſitiones, & veras eſſe, & mutuò inferri poſſe, per Anatomen convincimur: ſcilicet *membrum aliquod in animalium machina fibris muſcularibus inſtructum eſt; Igitur determinato motui inſervit; contra verò pars aliqua ab intrinſeco principio movetur, ergo muſcularibus fibris donatur.* Cùm itaque oſtenſum ſit propoſitione V. Pericardium fibris carneis inſigniri, proclive erit aſſerere, idem Pericardium aliquo motu agitari, & ſive alternè ſemper, ſive per vices, ſecundùm naturae indigentias tendi, atque conſtringi. Porrò in ſtatu etiam naturalı non modò ex vivorum ſectione oculis cernimus, ſed vel attentâ admotione manus noſtro pectori ſentimus, cor proprio, alternoque ſaltu, non levi ſanè vi aſcendere, ac rapi anteriùs, ac verſus laevam ſterni partem: quamobrem, niſi cor pericardii marſupio clauderetur, exteriùs verò muſculari, validâque textura donaretur, facili negotio tam tenuiſſimas pulmonum ſuperficies, quàm duriſſimas quoque coſtas laedere, atque ab iiſdem viciſſim, dum bonâ etiam valetudine fruimur, laedi poſſet; praeſertim cùm ſubſtantia cordis ſit tota fibroſa, ac muſcularis, ita ut per tenſionem alternè magnam duritiem adipiſcatur, mirabilique percuſſionis energiâ roboretur, qua de re brevi proximas ſibi partes, niſi Pericardium interjaceret, atterere, atque abſumere poſſet: quo magis miror noviſſimum Scriptorem negare, *Pericardium ad cordis ſecuritatem conceſſum fuiſſe*,

Pericardii motus ex ipſius ſtructura arguitur.

Cordis motus vehemens etiam in ſanis.

Magnam vicinarum partium laeſionem ex cordis ictu Pericardium prohibet.

quo-

quoniam hujuſmodi officium à circumjectis thoracis partibus ſatis praeſtari valet. At enim verò iſtiuſmodi pericula eo induſtriùs natura in hominibus, interjecto Pericardio, vitâre debuerat, quo iidem non tantùm propter animi motus momenti, ut ajunt, majoris; verum etiam propter exſtimulantium liquidorum copiam, quâ crebrò redundant, frequentiùs quàm reliqua animantia palpitationibus corripiuntur, in quibus cor ſupra propriam baſim, atque extra conſuetos lationis ſuae limites, quàm vehementiſſimè fertur. Finge quaeſo humanum praeſertim cor ſinè ullo Pericardio; ſcilicet muſculum fortiſſimum in thorace nudum, ac pendulum, alternâ ſemper tenſione propriam ſupra baſim violenter ſaliens; Nonne vides illud in variis, ac magnis, quos homines prae reliquis animalibus edunt corporis motibus, inflexionibuſque ſinè certa ſitus lege tranſverſum rapi debere, ſummoque huc illuc impetu contra pulmones, ac pectus impingere? Cogita è contrario idem cor peramplo laxoque clauſum, ut verè eſt, Pericardio ſuperiùs, anteriùs, poſteriùs, atque inferiùs certis ſedibus alligato. Nonnè ſtatim habes, unde tibi placeas, clarè intelligens, cor firmiter, ſed citra ullam violentiam circumſcripto in loco detineri? Tribuitur igitur cordi à Pericardio magnum primo loco beneficium, ut illud non ſolùm laxè involvat, verùm etiam fulciat, tueatur, ac quodammodo ejus in motibus dirigat, & coerceat. Ut igitur ad ſummam referamus officium Pericardii, quod ſpectat ad coercendum, tetinendumque cor, ne contra ipſos pulmones, & coſtas violenter impingat, cenſemus in vehementibus cordis ſaltibus, ſeu palpitationibus muſculares Pericardii fibras ſynchrone tendi, ac vigorari cum ipſo corde, atque ita ſe ſe conſtringendo cohibere quoquo modo, ac retinere nimium cordis ſaltum: Neque verò rarum eſt in animalibus cavos muſculos non ſemper, ſed datis ſolum temporibus, certiſque poſtulantibus indigentiis ſe ſe coarctare, atque conſtringere. Id paſſim in veſica urinaria, in utero, atque in ipſis etiam inteſtinis uſu venire ſolet: hi enim omnes cavi muſculi urgente natura vires ſuas exercent: quamobrem nemo mirari poterit, ſi, cum

Homines palpitationibus magis obnoxii quàm Bruta.

Deſcribuntur violenti cordis motus, ac Pericardii uſus ad eos compeſcendos.

Pericardii fibrae quo tempore cum corde alternè tenduntur, ac relaxantur.

cum nos in Pericardio demonſtraverimus fibroſo muſcularem texturam non abſimilem ei quae in veſica urinaria detegitur, conſimilem pariter actionem eidem aſſignaverimus.

PROPOSITIO X.

Pericardium ibi majoribus arteriis adjungitur, ubi majori directaque ſanguinis vi à corde projecti, reſiſtendum erat. Agitur etiam de aliis circa arterias Pericardii uſibus.

Cum jam Propoſitione VI. oſtenſum à nobis ſit Pericardium, ne libero cordis motui obeſſet, non quidem ejus baſi, ſed magnis vaſis trium circiter ſervata unciarum à corde diſtantia, alligatum fuiſſe: Nunc ratio detegenda eſt, cur nec longiùs, nec propiùs majoribus arteriis idem Pericardium adjunctum fuerit. Profectò cum tota ratio ſuperadditi renixus in partibus noſtri corporis petenda ſit ſecundùm mechanicae leges ab ipſa ratione ſuperadditi impetus: propterea qui attentè conſiderabit; ſanguinem à cordis ventriculis impulſum, rectâ veluti in obvium, primumque projectionis ſcopum collimare, atque impingere in ea praecipuè ſegmenta majorum arteriarum, quae utrobique à Pericardio incipiunt circumveſtiri, certè non poterit dubitari, quin additamentum novae hujus pericardii reſiſtentiae, ideo à natura iis locis poſitum fuerit, qui major futurus erat impetus projecti ſanguinis in illa, quàm in priora, ſeu cordi proximiora, majorum arteriarum ſegmenta. Conſtat verò ex Anatome, ſanguinem à cordis ventriculis extruſum, etiamſi ſtatim quaqua verſum nitatur, violentiùs tamen impingere, ac veluti arietare in locum cui primùm utrique arteriae Pericardium advolvitur. Nam ſatis eſt conſiderare in ſitu arteriam aortam, ut pateat Pericardium ibi loci cum eadem adnecti, ubi ipſa flecti, curvarique incipit, ac penè ſemicirculum ſupra cor, & pulmones, conſtituit. In hunc verò locum nemo non videt, niſum, ictumque projecti à corde cruoris rectâ collimare.

Demonſtratur cur Pericardium, nec propiùs, nec longiùs à corde majoribus arteriis alligetur.

Idem oſtenditur ex Anatome.

Similiter in arteria pulmonica locus adhaeſionis Pericardii ille eſt, in quem rectae lineae impetus ſanguinis à dextro cordis ventriculo propulſi majorem partem incidunt; ut mox

per pulmones decurſurae flectantur. Natura igitur novum arteriis addidit Pericardii renixum iis in ſegmentis, in quibus major futurus erat gradus impetus projecti ſanguinis, ac diſciſſionis periculum imminebat. Hoc verò clarius confirmatur in aorta ab Aneuryſmatibus, quae frequentiùs, quàm uſquam accidunt eo in ſegmento, quod Pericardii munimine incipit roborari. Nimirum quia, ut docebimus ubi de Aneuryſmatibus, vis cordis, ſeu impulſi ſanguinis, eò loci major aliquando per morbum exercetur, quàm ipſa naturae conſilio ſuperadditâ reſiſtentiâ ſatis obniti poſſit. Cum autem tendinoſarum munus membranarum ſit, ut eaedem alternis licèt blandis conſtrictionibus, ſeu criſpaturis corripiantur, atque ita in centro ſuarum directionum opportunè nitantur, facile erit concipere, arterias à tendineo Pericardii munimento contectum iri, ut per illius quoque viciſſim conſtrictiones multò validior evadat naturalis alterna vis ſe ſe conſtringendi in tota ſerie arteriarum, intra thoracem praeſertim contentarum, quae idcirco ſanguini extrorſum nitenti validiùs reſiſtere, illumque cordi ſubſervientes, quaquaverſum urgere poſſunt.

Cur aneuryſmata frequentiora in principio connexionis pericardii cum aorta.

Accedit quòd vaſcula, quae per majores arterias perreptant, cùm ſub tunica, à Pericardio mutuata poſita ſint, indigent eâ preſſione, quae proficiſcitur ab eodem, quaeque ad promptum contentorum liquidorum excurſum in tantis tubulorum anguſtiis maximè poteſt conducere.

PROPOSITIO XI.

Inquiritur in cauſas cur Pericardium in brutis animalibus à diaphragmatis connexione ſit liberum; in hominibus contra cùm eodem validè complicetur.

Tametſi Anatomicam Hiſtoriam adhaeſionis diaphragmatis cum Pericardio dederimus Prop. VI. illud tamen hoc loco rurſus admonuiſſe inter neceſſaria ducimus, contextum nimirum hunc Pericardii cum diaphragmate apud ſolos homines inveniri. Hoc autem meo quidem judicio ortum non habet, ut nonnulli ſunt arbitrati, ab incurvo dum-

Rejicitur opinio, quae peri-

tax-

taxat, ac penè convoluto ſitu humani foetus intra uterum: quamobrem propter anguſtiam thoracis (qui caeteroquin brevior hominibus, quàm quadrupedibus datus eſt) diaphragma multos menſes Pericardium tangens eidem neceſſario debeat agglutinari: id quod in brutorum Animalium foetibus, quippe qui longiori pectore donantur, ob contrariam rationem minimè accidit. Etenim praeterquam quod intrà uterum hepar, ventriculus, colon, pancreas, reliquaque viſcera in perpetuo contactu, & quiete verſantur, & tamen nullo modo invicem adhaerent; ſi Pericardium idcirco diaphragmati connecteretur, quia utraque haec pars intrà uterum ſe contingit, certè quidem adhaeſio eſſet de genere ſimplicis contactus, quemadmodum illa eſt, quae in oculis ſcleroticam inter & uveam intercedit, non verò occurreret cum valido, mutuoque fibrarum contextu, quaeque propterea nunquam ſolis digitis, ſed vix cultro adhibito tolli poteſt.

cardii cum diaphragmate connexionem repetit ex ſitu foetus.

Eorundem ratio refellitur exemplo aliarum partium.

Accedit, quòd ſi hujuſmodi implicationem diligenter rimemur, inveniemus Pericardium, ut aliàs monuimus, non tàm diaphragmatis centro adhaerere, quàm arcte conjungi cum dextera ejuſdem parte; ſcilicet eo in ſitu, ubi cava inferior aſcendit, ſeptumque tranſverſum perforat. Unde ſuſpicari licet, horum trium organorum, cavae nimirum, diaphragmatis, & Pericardii complexionem, non caſu, ſed ſummo conſilio à natura fuiſſe inſtitutam. At verò excuſſo verborum cortice, nucleum veritatis pro virili parte attingamus. Nemo qui vel de limine anatomen ovi, contentique pulli ſalutarit, duo prae caeteris poteſt ignorare: alterum quòd tenellae animalium partes, licet per incrementum diſjungendae ſint; in cicatricula tamen ſupra ſe ipſas concidant, mutuoque ſemper tangantur; alterum verò quòd Pericardium, & cor aliquot dies praecedunt manifeſtationem thoracis, qui ſubindè ſenſim cum appenſis vaſis ad rationem particularis ſtructurae, atque indigentiae uniuſcujuſque animalis magis vel minùs extenditur, explicatur, ac ſolideſcit.

Pericardii adhaeſio diaphragmati in parte praeſertim dextera demonſtratur.

Propterea caſui non eſt tribuenda.

Aliud argumentum ex pulli in ovo generatione, & incremento ductum.

Cauſa igitur, cur in jam natis quadrupedibus Pericardium à diaphragmate disjungitur, non ea eſt, quòd partes

 iſtae

iſtae ad mutuum contactum pertingere, invicemque ſe oſculari non potuerint, cùm in embryone diù ſe ſe contigerint; verùm ea maximè eſſe videtur, thoracis incremento, per quam in quadrupedibus diaphragma ſenſim à Pericardii contactu vindicatur; ita ut illam intercapedinem, quam nos in adultis, natiſque foetibus Pericardium inter, & diaphragma intuemur, ei principio cogamur adſcribere, quod facit ut partes ſingulari ſtructurae lege in ſingulis animalibus adoleſcant, atque ubi verae connexionis, & complicationis ſunt expertes, ab invicem facillimè ſejungantur. E contrariò humanis in praecordiis idcirco Pericardium ſepto tranſverſo conjunctum, validèque implicitum continenter deprehenditur, quia à prima intrà uterum minimarum partium conformatione, jam Pericardii fibrae cum diaphragmatis lacertis implicabantur, indeque ob mechanicam neceſſitatem, adoleſcente quamquam modicè in hominibus thorace, complicatio, colligatio ejuſmodi divelli, ac disjungi non poterit, cujus porro ſtructurae finalis cauſa non exigui certè momenti ſit oportet, quam nos quaeremus in ſequentibus.

Connexio pericardii cum diaphragmate in homine ex prima ſtructura repetitur, ac illius neceſſitate.

PROPOSITIO XII.

Expenduntur uſus praedictae connexionis Diaphragmatis cum Pericardio huc uſque à Scriptoribus aſſignati.

Triplex opinio de uſu praedictae connexionis. Prima.

Tres hac de re perhibentur opiniones. Prima tradit hujuſmodi connexionem non eſſe ex inſtituto naturae ad uſum aliquem deſtinatam, ſed caſu quodam in foetus formatione contingere.

Secunda.

Habet altera ipſum diaphragma pericardii ligamento, fulcimentoque ſuſtentari, ne ſcilicet propter pondus naturalium viſcerum ab eodem dependentium, magna illius diſtractio apud homines rectè incedentes ſequeretur.

Tertia.

Poſtrema vult per connexionem iſtam juvari ſanguinis è diverticulis cordis progreſſum, quatenus Pericardium à diaphragmate ſub inſpiratione expanſo, aliquantulum concutitur, indèque baſim, & latera cordis ſuperiora preſſiùs attingens, fibrarum ejus niſum promovet.

Rejicitur prima opinio.

Quod ſpectat ad primam opinionem, mihi, ſive id rectè ju-

judico, ſive immodico amore naturae laboro, nihil fruſtrà, & oſcitanter in animalium corporibus factum fuiſſe arbitror. Credant aliter, qui naturam non ex neceſſitate, & cum ratione, ſed fortuitò, vel ut interdum otioſi homines faciunt, perfuſum operari exiſtimant. Ad alteram ſententiam quod attinet, non omnino rejiciendam eſſe cenſeo, cùm eadem ratio, quae movet Anatomicos ad deducendum momentum aliquod utilitatis ex connexione diaphragmatis cum mediaſtino, vigeat multò major ad eundem ſuadendum colligationis uſum Pericardii cum diaphragmate in homine, in quo propter erectam figuram, inceſſumque, aliquanto difficilior diaphragmatis aſcenſus eſſe videtur, praeſertim ubi aliqua inferior peritonaei diſciſſio neceſſarium imi ventris renixum, muſculorumque ad ſuperiora niſum debilitaverit. Naturae enim providentia in iis duobus maximè eſt occupata, primùm, ut naturales actiones, quo ad fieri poteſt, optimè gerantur: deinde ut proſpiciatur avertendo praeternaturali, ſeu morboſo ſtatui, vel cum is prohiberi nequit, ſaltem ut animalia minùs indè laedantur. Poſtremò qui ſcripſit, ſanguinis motum juvari per ipſius Pericardii concuſſionem, viſus eſt, haud intellexiſſe modum, ac tempus, quibus ſanguis in arterias extruditur; etenim reſpirationis tempora non ſunt cum cordis ictibus ſynchrona, neque ſummus impetus, quo cor ſanguinem à ſuis ventriculis expellit, vel mininum juvari poteſt à levi, externoque contactu, & niſu, qui à Pericardii concuſſione, tametsì eadem vera eſſet, proficiſceretur.

Non improbatur ſecunda opinio de uſu hujuſmodi connexionis.

Confutatur tertia opinio.

PROPOSITIO XIII.

Connexio Pericardii cum cava inferiori, & diaphragmate id praecipuè in hominibus praeſtat, ut retardatus ſanguinis aſcenſus quoquo modo verſùs dexteram auriculam acceleretur. Ad riſum quoque promovendum aliquid confert.

In primis meminiſſe neceſſe eſt ſolum hominem inter animalia, quantùm ſcimus, ad perpendiculum ſtare, atque incedere. Nemo tamen ignorat propter perpendicularem

Sanguinis aſcenſus per cavam inferiorem difficilior in hominibus, quàm in quadrupedibus.

hunc ſitum longè difficiliorem fieri reditum ſanguinis, ex infernis partibus ad cor, quàm ex ſupernis: ſecùs atque accidit in quadrupedibus, in quibus cùm & ſtare, & ambulare ad horizontem ſoleant, ſanguis faciliùs ex imi ventris viſceribus ad cor per cavam ſolet recurrere .Natura igitur apud homines dumtaxat inſtrumentum parare debuerat in praecordiis, quo ſanguinem ex infernis partibus minori velocitatis gradu redeuntem; novâ, majorique circumpulſione, admotis veluti calcaribus ad dexterae auriculae metam urgeret. Scilicet, ut aequalitas quaedam ſervaretur inter molem ſanguinis infernè, atque molem ſanguinis ſupernè, itinera cordis remenſurus.

Demonſtratur ſanguinis aſcenſum per cavam promoveri ab apta connexione cum diaphragmate.

Quamquam nos minimè latet inſtrumentum hoc, quod inſtar antliae, ſimulque & follis operetur, magnam partem in toto muſculari venae cavae ſegmento, totâque reſpirationis machinâ conſtituum à natura fuiſſe, ut ſuo loco demonſtrabimus; nihilo tamen minùs putamus, illud aliqua ſaltem ex parte in triplici, validâque connexione diaphragmatis, Pericardii, & cavae ingenioſam naturam poſuiſſe, cùm diligenter obſervaverimus, colligationem iſtam prope ſeptum tranſverſum valentiorem eſſe, quàm alibi; eo ſiquidem inloco, novis accedentibus nervis, textura tum Pericardii, tum & cavae ad circumpellendum versùs cor ſanguinem robuſtior apparet.

Oſtenditur exemplo aliorum vaſorum, & praecipuè venae portae.

Et quidem minimè novum eſt naturam hîc illic additamento fibrarum, & membranarum ita roborare, ut per ſuperadditam circumpulſionem languido, tardoque ſanguini novus motus communicetur. Exemplum ſanè perſpicuum habemus in vena porta, quae cùm fluidum in motu per tot venarum myriades aliquantò jam debilitatum intra jecur debeat regere, nerveâ recens circumducitur membranâ, atque arteriae conjungitur, per quam ad hepatis oſtium pulſat, ſanguinemque majori, quàm quo accepit velocitatis momento intrà jecur impellit.

Demonſtratur adaucta ſanguinis retardatio in cava in-

Sed maximam vigere neceſſitatem ſuper addendae motus energiae in cava inferiori per connexionem Pericardii cum diaphragmate, is facilè judicabit, qui animadverterit ſanguinem per infernam cavam ad cor refluxurum, non tan-

tantùm magnam jacturam feciſſe illius impetus, quem antea à praecordiis, aliiſque muſcularibus partibus acceperat; ſed in reditu verſùs dexteram cordis auriculam ſolito majora impedimenta offendere; etenim hujuſmodi ſanguis ſuperare debet non renixum dumtaxat, provenientem à pondere antecedentium ſibi proximè ſectionum ſanguinis, quas in eadem inferiori cava prope cor elevare, atque extrudere debet, ſed illum potiſſimùm contranixum, qui in utriuſque cavae concurſu juxta auriculam eidem objicitur, quique à ſanguine proficiſcitur ex ſuperna cava ad perpendiculum delabente: is enim majori velocitatis gradu in ipſo deſcenſu pollens aſcendentem per inferiorem cavam ſanguinem arcet, ac repellit.

feriori ob duplicem rationem.

Neque ſanè ipſa Natura parvi feciſſe videtur vincendum poſtremum hunc deſcendentis ſanguinis renixum, cum, demonſtrante primùm Bartholomaeo Euſtachio, (*a*) falcatam quandam membranam inſtar valvulae in cava inferiori, ubi primùm haec in dexteram auriculam degenerat, apud homines ea lege collocaverit, ut ſanguinem tum per ſuperiorem cavam delapſum, tum ab auriculae conſtrictione repercuſſum interciperet, atque à deſcenſu in inferiorem cavam prohiberet. Verùm de hac valvula clariùs, quo loco ſtructuram cordis exponemus. Satis nunc erit oſtendiſſe, naturam maximè ſolicitam eſſe de conſtruendis machinis, quibus impediatur, ne animalium corpora ex motibus tum ſolidorum, tum liquidorum in diſcrimen adducantur.

Confirmatur ex uſu valvulae falcatae Euſtachianae. (a) *Tab. Anat. Tab.* VIII. *Fig.* VI.

Poſtremò ſi quis velit, connexionem hanc Pericardii cum cava, & diaphragmate in homine aliquid ad riſum quoque excitandum conducere, nos haud obnitimur; quippe qui probè ſciamus, ſeptum tranſverſum, venamque cavam dum ridemus, rapidiori ſurſum motu retrahi, & quaſi convelli, ad quem certè aſcenſum non levem operam conferre poteſt expoſita pericardii connexio, quae dum blando ſpaſmo inter gaudia corripitur, neceſſariò ipſum diaphragma, pellentibus etiam abdominis muſculis ſurſum ducere valet. Atque ità non injuriâ dici poteſt ad riſum, quae affectio eſt homini propria, hunc quoque cavae Pericardii, ac diaphragmatis nexum concurrere.

Non improbatur, connexionem pericardii cum diaphragmate ad riſum adjuvandum.

PRO-

PROPOSITIO XIV.

Pericardium cum ſuperiori cava, atque etiam cum vena pulmonica, ideo minori fibrarum numero, quàm cum cava inferiori connectitur; quod illae ſua quaeque fluida, majori velocicatis momento jam inſignita, quàm inferior cava, contineant.

Cur vena cava ſuperior, ac pulmonica debilius cum pericardio ligetur.

Cum in praecedenti probaverimus validiorem connexinem Pericardii cum inferiori cava inſtitutam fuiſſe ad circumpellendum majori vi contentum ſanguinem, qui apud homines ab infernis partibus leniori fluxu ad praecordia recurrit; certè contraria nunc ratione aſſerendum venit, ideo Pericardium minori fibrarum nexu ſuperiorem cavam, venamque pulmonicam complecti, quia venae iſtae continent ſanguinem majori velocitatis momento inſignitum; proindeque minori egent vi ſuperadditae circumpulſionis; quàm ſi natura iiſdem venis fortè fortunâ adjunxiſſet aequabilem motum totius ſanguinis ad praecordia recurrentis facilè interturbaſſet.

Demonſtratur major celeritas ſanguinis in deſcenſu per venas, quàm in adſcenſu.

Idem oſtenditur de vena pulmonica.

Porrò de majori velocitate delabentis ſanguinis per ſuperiorem cavam nullus, puto, haeſitabit, qui advertat, cruorem in homine de capite, & axillis, ut aliàs monuimus à propria gravitate ad deſcenſum juvari; contrà verò idem pondus in ſanguine à cruribus, & abdomine in cor aſcendente moras injicere. Neque certè aliter de ſanguine venae pulmonicae ſentiendum videtur. Nam cùm is à dextero cordis ventriculo in arteriam pulmonicam, arteriâ magnâ longe breviorem extrudatur, velociùs ſubinde per pulmonicam venam, accedente quoque reſpirationis nixu, decurrit, quàm ſanguis per inferiorem cavam flueret, niſi tantarum adminiculo fibrarum, & ſuccurrente Pericardii textura, ad quandam aequalitatem motus redigeretur.

PROPOSITIO XV.

Pericardium involvit ſingulos faſciculos vaſorum pulmonalium, tum ut ſuccurrat pulmonum gracilitati; tum ut vaſa faciliùs, validiùſque ſimul invicem nitantur.

Quo-

Pulmonicae ſubſtantiae laxitas, ac mollities adjuvatur à membrana pericardii vaſa involvente.

Quoniam Propoſitione VII. demonſtratum eſt, tria pulmonum vaſa in faſciculos ſociata, intrà Pericardii vaginulas ad uſque pulmonum extremas veſiculas, ſuperficiemque elongari: nunc in vaginularum officium inquiſituris nobis ſtatim occurrit nativa pulmonum ſubſtantia, nullis firmata oſſibus, nulloque denſo ac valido integumento munita, ſed laxa, & mollis, quam tot vaſa perreptantia minimo negotio propter ſuos diſtractivos motus hîc illic laxare, atque in diſſolutionis periculum poſſent adducere; niſi ipſi vaſorum faſciculi, vaginali hoc munimine clauſi variè inter ſe complicarentur: hac ſiquidem ratione validius pulmoni renixus, quem per ſe non haberet, ſatis conciliatur.

Deinde alter ſuccurrit uſus, qui continentes tubulos, contentaque fluida reſpicit; Etenim vaſa haec, niſi vagina Pericardii ad mutuos contactus in faſciculos firmarentur, facilè inter ipſas exſpirationis praeſertim vices à ſe invicem per aliquod loci, temporiſque intervallum ſejungi poſſent. Cùm enim pulmones alternè deprimantur, ſeu ſupra ſe ipſos concidant, & plicas admittant; alternè verò explicentur, ſeu extendantur; proculdubio arteriae à venis, & bronchia ab utriſque in tam varia angulorum permutatione ſaepè, & multifariam à mutuo contactu recederent. Cui ſanè diſcrimini natura opportunè conſultum voluit, per hujuſmodi vaginulas, perque multiplices complicationes, atque intertextus eorundem faſciculorum, in quibus vaſa colligata mutuò ad naturalis oeconomiae leges, eleganter nituntur. Et quidem poſtremus hic uſus, meo quidem judicio, tantae eſt utilitatis, ut minimè praetereundus videatur. Scilicet clauduntur ſingillatim tria vaſa pulmonum in unaquaque Pericardii vaginula, ut ex mutua omnium adhaeſione validior evadat alternus arteriarum, & trachearum niſus in venas; quamobrem contentus ſanguis non ſolùm à motu reſpirationis valentiùs à laterali arteriarum, & bronchiorum niſu premitur, atque urgetur; verùm etiam exactiſſimè permiſcetur cum iis atmoſphaerae particulis, quae noviter tum ex alimentis, tum ex aëre derivantur.

Uſus membranae pericardii, vaſa pulmonica involventis ad contentorum fluidorum perfectionem.

Adaugetur autem hujuſmodi actio ex conſtitutione orga-

nica ipſius Pericardii, quod, cùm ſit naturae tendineo-muſcularis, productiones ejuſdem, per pulmones divaricatae, eandem naturam neceſſariò derivare debent. Unde vagina iſta membranacea ubique locorum periſtalticè roborata, perſtringet contenta vaſa, in eaque nitetur: quorum arteria, & bronchialis ramus truſionis vim contra minùs reſiſtentem venam tantò validius excercent, quantò vena, per ſingulare hoc marſupium, proximae arteriae, & tracheali ramo ſtrictiùs admota, duplicem vim, unam anteriùs ab arteria, alteram ſuperiùs à bronchio ſufferre cogitur.

Idem uſûs validior ex ejuſdem membranae niſu.

CAPUT V.

De origine, influxu, atque effluxu aquae contentae in Pericardio.

Auctorum diſſenſio de origine aquae pericardii.

Cum adeò inter ſe diſcrepantes invenerim Scriptores circa fontem, ex quo manat humor ille, qui intrà Pericardium excipitur, & continetur, pro virili connifus ſum non aliorum dumtaxat opiniones expendere, ſed per autopſiam in rem ipſam inquirere, & recentibus à me tentatis experimentis confirmatam exponere: Primò tamen illud compertiſſimum ſtatuo, humorem hunc lymphaticae, ſeu ichoroſae planè indolis intrà ſanorum hominum Pericardia ſemper inveniri, colore plerumque limpidum, ſapore ferè inſipidum, moleque paucum, qui prunis admotus majorem partem in gelatinam cogitur, quamquam per morbos tum fluiditate, ac mole, tum colore, ſaporeque à naturali ſtatu facillimè deflectit.

Aqua pericardii qualis.

PROPOSITIO XVI.

Variae Auctorum ſententiae de ſcaturigine liquoris in Pericardium ad examen revocantur.

Veterum opiniones de origine humoris pericardii.

Immenſum planè, ac fortè inutilem laborem ſuſciperet, qui omnes, ac ſingulas opiniones, quas Anatomici de hujus liquoris fonte in medium attulerunt, deſcribere niteretur. Quot enim Scriptorum ſunt capita, tot ferè perhibentur ſententiae: ſed quoniam Priſcorum placita à divinatione potiùs,

quàm

quàm ab ulla in cadaveribus obſervatione ortum habuerunt; idcirco ſatis nobis erit, ſi eadem ſciendi cupidos ad Andream Laurentium, (*a*) & Johannnem Riolanum, (*b*) quippe qui univerſam Antiquitatis eruditionem affabre perſtrinxe-runt, in re caeteroqui non neceſſaria, ablegaverimus.

(a) *Hiſt. Anat. Lib.* 9. *qu.* 5.
(b) *Anthropograph. lib.* 3. *cap.* 7.

Triplex recentiorum ſententia de eadem re.

Inter Recentiores autem tametſi de perpetua praeſentia moderatae molis hujus liquidi, in ſanis hominibus nullus dubitet, pauci tamen de illius origine cum aliis concordant. Ne tamen ab opinionum multitudine ſtudioſis juvenibus confuſio ſuboriatur, omnes quotquot hactenus prodierunt, ad tres claſſes tutò referri poſſe cenſemus.

(c) *Anat. Lib.* 2. *cap.* 5.

Rejicitur Thebeſii opinio.

Prima eſt illorum Anatomicorum, qui cum celeberrimo Bartholino (*c*) humorem hunc deducunt ex vaporibus tranſmiſſis per cordis, & vaſorum, quae Pericardio includuntur, poros, atque ad ejus denſam membranam condenſatis, à quà porrò ſententia parùm diſtare videtur ea quam noviſſimè prodidit doctiſſimus Thebeſius (*d*) & amiciſſimus Heiſterus (*e*) qui ex laxis membranis auricularum cordis guttulas ejuſdem liquoris in Pericardium ferri credunt.

(d) *In diſſert. de circ. ſang. in corde circa finem.*
(e) *In compen. Anatom.* 103.

Verum, quemadmodum ſoli vapores, qui tenuiſſimi ſunt, & per aeſtatem inſenſibiliter perſpirant, leniendis fibris cordis, & conſervandae juſtae moli hujus ſenſibilis humoris, ſatis eſſe non poſſunt, ſic pororum hiatus in membranis auricularum praeternaturalis potius eſt, quantùm ipſe arbitror, quàm naturalis. Nam laudatus Thebeſius ad aſſerendum fontem hujus lymphae eſſe poros auricularum, eo potiſſimùm argumento adducitur, quòd *quaedam animalia, ſive viva, ſive poſt mortem inciſa, nunquam alio, niſi rubro pericardii liquore inſtructa viderit*; nos verò, qui è contrario quàm rariſſimè, ac nonniſi in denatis ex mala praecordiorum valetudine humorem illum cruentum, ſed plerumque limpidum deprehendimus, morboſum illum, naturalem hunc reputamus, ac proinde non tam facilè ejus opinioni aſſentiri poſſumus, praeſertim cùm in ſanis corporibus admodum expeditam fieri ſanguinis per vaſa, & cavitates cordis elutriationem perſpicuis rationibus demonſtretur: ita ut ſanguinis ſerum per tunicarum poros tranſverſum agi, ac deſtillare nequeat, niſi cum in-

Oſtenditur pericardii humorem cruentum eſſe morboſum.

inducta per morbum in praecordiis ejuſdem ſanguinis mora; diſtrahuntur membranae utriuſque caudicis magnarum venarum, & auricularum, quamobrem exeſis ab ichore ſalſo-acri earundem poris cruentum ſerum in Pericardii capacitatem effluat. Sed quid ſuſpicamur obſcura, ubi palam à nobis in ſequentibus oſtendendae ſunt glandulae ſecernentes, & canaliculi liquorem hunc intrà Pericardium inferentes?

Altera Malpighii, & Peyerii.

Secunda claſſis eſt Illuſtrium Virorum, qui cum Peyerio (*f*), & Malpighio (*g*) opinati ſunt ejuſmodi lympham exſudare à quibuſdam foraminibus intrà tunicam pericardii dehiſcentibus; quae quidem vel ſolo digito in recens mortuis compreſſa claram aquam minutis guttulis eructant. Putavit verò Magnus Malpighius hujuſmodi foramina adhaerere glandulofis folliculis, ac eorundem eſſe vaſcula excretoria. Sed, quemadmodum multa laude digni ſunt Viri optimi, quòd meatus, qui revera adſunt, detexerint, ita iis dumtaxat non eſt acquieſcendum; cum aliundè petenda ſit ſcaturigo illius ichoris, qui à minutis iis immiſſariis in Pericardium effunditur.

Poſtrema in varias dividitur. Harum prima Lowerii.

Poſtrema eſt multorum, qui cum celeberrimo Lowerio (*h*) exiſtimant Pericardii humorem à peculiaribus glandulis ſecerni, propriiſque ductibus in hanc cordis capſulam inferri. Variant tamen inter ſe iidem Scriptores, tum in decernendis qualitate, ſituque glandularum, tum in aſtruendis earum ductibus; nam Lowerius, cujus verba Blancardus (*i*) exſcripſit, glandulas juxta cordis baſim ac propterea intrà potius, quàm extra Pericardium locaviſſe videtur: baſis enim cordis ab ipſò pericardio ita laxè circumambitur, ut non eidem, ſed magnis vaſis alligetur. Ad baſim verò cordis, & prope illam non alius generis locantur glandulae, quàn folliculi adipoſi, qui non lympham, ſed oleoſam ſubſtantiam colligunt, & emittunt.

Verheyenus (*k*) deindè cum nonnullis Anatomicorum à glandula Thymo, quae ut ſcitur è jugulo dependet, humorem hunc per proprios exiguos ductus excretorios in capacitatem Pericardii deferri exiſtimat. Sed dum haec ſcribit in ſupplementis, ad Anatomen (*l*) ſimul fatetur, *ſe nullum*

(*f*) *In ſchol. ad cap. 6. Hiſt. Anat. Med.*
(*g*) *In Epiſt. de Gland. conglobat.*
(*h*) *In Tract. de corde.*
(*i*) *Anat. reform. cap. 2.*
(*k*) *Verheyeni in ſupplemen. Anat. tract. 1. cap. 23.*
(*l*) *Tract. 3. cap. 6.*

lum vas, quod à Thymi glandulis ducat humorem ad Pericardium, reperire potuiſſe, ac propterea conatum eſſe ſuum ea de re ſuſpendere judicium. Mihi interim ſummopere gratulor, quòd Clariſſimus, & Amiciſſimus Morgagnius ea in humani foetus Thymo, ad excluſionem ſeri illinc intrà Pericardium derivandi, animadverterit, quae nos (qui olim in Noſocomio S. Spiritus Aſſidentis Medici munere functi ſumus) pluries in abortivis, recenſque natis vidimus, nempe Thymum (praeterquam quod albo colore tingitur; glandulae verò ſecernentes lympham pro leniendis externa cordis, ac interna Pericardii ſuperficiebus, ſunt potius ad plumbeum, cinereum, & ſubrufum, ut dicemus, tendentes) albicante quodam humore ſatius lacteae, quàm illius naturae, cujus apparet, qui intrà Pericardium invenitur, imbutum refertumque. *Thymi ſuccus differt admodum colore ab aqua pericardii.*

Caeterùm Guilelmus Charleton (*m*) meminit ſeroſorum Pericardii ductuum, ſed nihil de illorum origine, ac modo inſertionis adjunxit. Steno pariter ex lymphaticis Pericardii aquam illam deducit, ſed, praeterquam quòd lymphae ductus regerunt, non ingerunt, valvuliſque inſtructi ſunt, veram ſcaturiginem tacet. Ut proinde nullum planè habeamus Auctorem, qui perfectam, abſolutamque hiſtoriam hujus fontis, ejuſque aquaeductuum nobis exhibeat. Hoc ſanè ipſe pro virili parte praeſtare conabor in ſubſequentibus.

(m) *Charletonis, & Stenonis. In Oecon. Animal. excercit. IX.*

PROPOSITIO XVII.

Quibus ad inventionem verae ſcaturiginis liquoris Pericardii adducti ſumus.

Duo prae caeteris mihi facem praetulerunt ad obſcuram, veramque hujus liquoris originem detegendam, univerſalis videlicet mechanica ratio, Analogiae conjuncta, & diligens praecordiorum ſectio.

Primo autem loco nullus eſt, qui poſſit inficiari, pleraque in Re Medica per analogiam inventa eſſe; ac propterea meritò filios Artis ab Hippocrate (*a*) admonitos fuiſſe, *ut ex manifeſtis ad obſcura conſideranda procedant*, potiſſimùm vero ab Artificialibus ad naturalia: *natura enim docuit homines ſua ipſo-* *Analogia ab artibus ad Medicinam.*

(a) *Lib. 1. de Diaeta n. 13.*

ipſorum imitari, ut cognoſcant quae faciunt, ſed non cognoſcant, quae imitantur.

Cum itaque mihi propoſuiſſem veros rimandos fontes, unde in Pericardium lympha dimanat, mente primùm revolvi tum artium, tum naturae opificia, in quibus ſolida corpora magno identidem motu agitantur, & cum periculo celeris diſſolutionis invicem atteruntur, cumque animadvertiſſem tam ubi ſerrâ ſecantur lapides, aut gladii ſiliceâ rotâ acuuntur, quàm ubi in hydraulicis machinis, vel frumenta per molam atteruntur, vel metalla, aut linea ſcruta per malleos tunduntur, neceſſariam curam adhiberi, ut ne organa ipſa per motum atterantur, externo continenter aquarum ſtillicidio madeſcant. Similiter cùm in naturalibus, hoc eſt in animalium corporibus ſpectaverim membra illa, quae ad frequentem motum ſunt comparata, linguam nempe, fauces, oculos, articulos, aliaque plus minus perenni humore, ex proximis, externiſque glandulis, habitâ ad partes, quae moveri debent, ratione, per proprios ductus influente molleſcere, pronum mihi fuit conjicere id ipſum, majori etiam urgente neceſſitate, accidere debere in leniendis, humectandiſque cordis, ejuſque capſulae ſuperficiebus, quippe quae non aliquando, nec ſaepe tantùm, veluti memorata membra, ſed ſemper ac nolentibus quamvis nobis, diu noctuque in motum agantur: ſubdubitavi, propterea an ejuſmodi fontes extra Pericardium inveſtigandi eſſent. Qua ſanè in re Clariſſimo Lowerio non modica laus tribui debet, quòd perſimili ratiocinatione uſus ſit in perquirenda ejuſdem origine: quamquam rem ipſam de integro aſſequutus minimè fuit, quòd glandulas poſuerit juxta cordis baſim, ac non extra, ſed intrà ejus capſulam. Nam illae quidem non ſunt lymphaticae, ſed potius adipoſae.

Auctoris conjectura de origine aquae pericardii ab artibus petita.

Eadem à partibus corporis motu actis deſumitur.

Lowerius laudatur.

Quòd autem principio per ſolam analogiam, ac mechanicas rationes, ſuſpicione quadam de fontibus lymphae Pericardii animo conceperam, id ſaepe, ſedulòque quaeſivi, tandemque detexi in cadaveribus tum eorum qui ex vulnere, aliave externa cauſa ſani alioquin deceſſerunt, tum aliorum, quos lenta pectoris, pulmonis, aut cordis, affectio per-

Glandulae pericardii ejuſdem liquorem ſecernentes ab Auctore detectae.

perdidit: in iis enim omnibus multas glandulas ſupra Pericardium, & juxta aſperam potiſſimùm arteriam tam anticâ, quam poſticâ facie deprehendi, quarum maxima pars ad ſecernendam, & per proprios ductus immittendam lympham in Pericardium comparata fuit. Interim verò futurum confido, ut Medicinae Tyrones agnoſcant, atque identidem revocent in memoriam, permagni intereſſe ad naturae operam (cum ſpe inveniendi) nunquam accedere, quin priùs leges, ac principia, quibus tum natura, tum ars operatur, apud animum ſuum conſuluerint: unum enim, idemque Divinum exemplar tum natura, & ars propriis in actionibus, tum Philoſophus in rectis cogitationibus ſemper imitatur.

PROPOSITIO XVIII.

Oſtenditur in genere varius ſitus, ac natura glandularum, quae extra Pericardium poſitae tum oeſophago, & bronchiis, tum Pericardio inſerviunt: obiter nonnulla etiam de Thymo.

Non me latet, Jacobum Vercellonum (*a*) doctiſſimum Anatomicum, XVI circiter glandulas deſcripſiſſe, quas ad oeſophagum ſpectare arbitratur, quarum duas poſitas ait ad primam diviſionem aſperae arteriae, & ſex tracheales, quas nos quoque vidimus, quae ſanè non tantùm ad oeſophagum (ut Auctor hic putavit) liquidum eructant, verum intrà aſperae etiam arteriae ramos, eorumque vaginulas; leniendi nimirum gratiâ internam quoque earundem ſuperficiem, quae vel à praeterfluente jugiter aëre caeteroquin areſceret: Et quidem, quoniam ab uno, eodemque glandularum fonte liquor fluit, tam in aſperas arterias, quàm in oeſophagum, inde oritur, ut, cum ejuſmodi ichor acredinem contrahit, utrobique, tum ſcilicet in bronchiis, tum in oeſophago fibras pungat, vellicet, excitetque propterea tuſſim cum vomitu, quae affectio ab aliquibus tuſſis convulſiva (praeſertim in pueris) appellatur, cujus plerumque curatio in tantum blandis emeticis, ac dejectoriis abſolvitur, in quantum morbidus humor ab earum glandularum folliculis, emunctus per tutiores, latioreſque oris, vel ani vias de-

Glandulae à Clariſſ. Vercellono deſcriptae liquor excernentes in oeſophagum.

(a) *Vid. Theat. Anat. Mangeti T. 2. p. 182.*

Auctor obſervavit non modo ad oeſophagum, ſed ad tracheam humorem immittere.

Tuſſis convulſiva unde, & cur per vomitum cure-

tur.

Vercelloni glandulae diverſae ſunt ab illis, quae pericardii liquorem fundunt.

derivatur, ac pellitur. At enim verò glandulae, de quibus hîc ſumus acturi à Clariſſimo Vercellono partim praetermiſſae, partim non ſatis animadverſae videntur, nobiſque propterea vacuus, ac pene integer locus relictus eſt: nam quemadmodum nonnullae glandulae, quae ab ipſo deſcribuntur, oeſophago, ac tracheis ancillantur, ita noſtrae Pericardio potiſſimùm, ejuſque vaginulis ſubſerviunt. Harum autem glandularum, quae ad Pericardium pertinent nonnullae ſedem habent in facie illius anteriori, ibique adiposâ quâdam membranâ obvolutae ſub mediaſtino cernuntur: pleraeque verò, quae & ipſae cum adipe implicantur, poſitae ſunt in ſuperiori Pericardii parte, ubi cum duabus tunicis tam majorum arteriarum, quàm bronchiorum adnectuntur: Aliae demum locantur in parte interiori diviſionis bronchiorum, ita ut poſticâ Pericardii in facie evidentiùs ſpectentur; quas quidem omnes adenas, quantâ maximâ diligentiâ potuimus, (ab adipis ipſius, & communis cujuſdam membranae involucro detectas) in appoſitis Tabulis delineandas curavimus.

Deſcribitur ſitus glandularum pericardii.

Glandulae pericardii adipoſae.

Earum uſus.

Antequam verò ad penitiorem ejuſmodi glandularum ſtructuram rimandam deſcendamus, operae pretium ducimus indicare, aliquot ex iis naturae eſſe prorſus adipoſae, ac ſebaceae, quas factas exiſtimandum eſt ad ſecretionem adipis, craſſique olei: Quamobrem non rarò in cadaveribus ſpectamus illas in quaedam veluti parva ſteatomata per morbum converſas: at quoniam adipoſas glandulas comparatas putamus ad leniendam externam tantummodo Pericardii ſuperficiem, quae cum mediaſtino, muſculo triangulari, pulmonibus, ac diaphragmate in perpetuo motu verſatur; idcircò ſatis nobis erit eaſdem obiter indicaſſe, utpote quae ad contentum intrà Pericardium humorem, de quo nunc eſt ſermo, nihil planè conducunt.

Glandulae pericardii à glandulis Thymi diſtinguuntur.

Praeterea de externis Pericardii glandulis illud etiam in genere animadvertendum reputamus, eas ſcilicet diſtinctas omnino eſſe à Thymo, ita ut quemadmodum Thymus in in adultis conſtructus fuiſſe videtur ad laxandam externam, internamque ſuperficiem ipſius tracheae; ita inferiores hae glandulae ad Pericardium interiùs molliendum conſtructae

ſunt,

ſunt, ut fuſius clariùsque infra demonſtrabimus. Neque verò eſt cur aliquis miretur, Thymum in foetu, ac lactentibus majori ſemper mole, quàm in adultis perſpici. Cùm enim aſpera arteria, & bronchia in foetu nulla prorſus reſpiratione, in lactentibus autem nullo ferè loquelae uſu exagitentur, humectatione non egent; praeſertim cùm apud infantes jugis lactis deſcenſus lenientis liquidi munus praeſtet; idcircò in utriſque idem Thymus ſecreto, ac ſtagnante ſuis in folliculis lacteo quaſi ſucco pleniorem, ac turgidiorem ſe ſpectandum praebet, quàm in adultis, in quibus, cùm propter earum partium agitationem perennis ſit ſecreti liquidi effluxus, ſenſim extenuatur, moleque minor evadit. Id quod ob conſimilem cauſam in jecore etiam contingit, nam propter minorem in foetu bilis ſecretionem majus quàm in pueris invenitur.

Cur Thymus grandior in foetibus, quàm in adultis, & quinam uſus.

At non propterea ingentem Thymi magnitudinem penitus otioſam intrà uterum eſſe quis credat; ſiquidem probabile, ac propè verum videri poteſt, ut idem Thymus, cùm in peramplam adeò glandulam ob nuper memoratas rationes tunc augeatur, atque idcircò ad contactum aſperae non ſolùm arteriae magnae aſcendentis, primorumque bronchiorum, ac proinde anteriorum interiorumque pulmonum, verùm etiam ipſius ſuperioris Pericardii ſegmenti, mediaſtini, ac muſculi triangularis, munus praeſtet leniendi, ac butyraceo ſuo halitu externa harum omnium partium ſuperficies lubricas, flexileſque reddendi, quò minùs areſcant, atque invicem, quippe immotae, agglutinentur. Etenim in jam natis, & adultis uſu ſaepe per morbos venire comperimus, ut cùm eaedem ſuperficies à noſtris ſupra Pericardium detectis, aliiſque in thorace ſitis glandulis, oleoſus ichor, vel nullus, vel ſolitò craſſior depluit, minimo negotio ſimul adhaereant.

PROPOSITIO XIX.

Agitur peculiariter de ſtructura illarum glandularum, quae humorem Pericardii ſecernunt.

Glandularum pericardii numerus varius.

Glandulae quae cardiaci, ut ita inquam, liquoris ſunt ſcaturigines, non in ſingulis cadaveribus eodem numero ſpectantur. Nam in gracilibus pauciores, in pingui temperamento praeditis plures comperimus. Variam quoque inter ſe figuram prae ſe ferunt. Etenim ſi ab involvente, & colligante tunica vindicentur, ſaepe ſaepiùs aliae ſpectantur oblongae, aliae ſphaericae, aliae hemiſphaericae, aliae ſphaeroides.

Magnitudo variat pro morborum natura.

Variâ etiam magnitudine donantur ſecundùm varias corporum affectiones; ita ut in cunctis, qui ex malo praecordiorum habitu, praeſertim verò pulmonum hydrope, empyemate, phthiſi, aut conſimili chronico morbo deceſſerunt, ſemper majores invenerimus, quàm in iis, qui acuto, aut maligno malo, maximè verò ex vulneribus obierunt, in quibus ad naturalem ſtatum magis accedunt, cùm ſingulas apud eundem hominem ferè aequales offenderimus, hoc eſt, pleraſque juniperi baccas plus minus exprimentes.

Binae ſemper caeteris majores reperiuntur.

Caeterùm illud animadvertendum eſt, in quolibet cadavere, cujuſcunque conſtitutionis plerumque binas reliquis majores apparere, quarum altera anteriùs, altera poſteriùs quo loco aſpera arteria in bronchios dividitur. Ubi verò homines ex memoratis aegrotationibus vitam cum morte commutarunt, eaſdem glandulas ut plurimùm ad molem olearum, atque etiam nucum deprehendimus.

Coloris differentia.

Quod ſpectat ad colorem non rarò inter ſe diſcriminantur, pleraſque enim ad plumbeum vergere & lienis ſpeciem aemulari; nonnullas ad purpureum dilutum, ſeu ad renum ſubſtantiam accedere, paucas ſubobſcurè candicare reperimus.

Arteriae. Venae.

Cernuntur in hujuſmodi glandulis vaſa omnis generis. Arteriae porrò ex bronchiali, atque intercoſtalibus ſuperioribus; venae partim ex bronchiali, partim ex ramulis venae cavae ſuperioris, mediaſtinum, ac Pericardium ſubeuntibus.

bus. Nervi (quibus magnâ copiâ implicantur) alii ex paris vagi, alii ex gangliorum ramis, alii ex intercoſtali inferiori derivantur. Dubitavimus, an ex lymphaticis quoque hujuſmodi glandulae inſtruerentur, cùm minima quaedam vaſcula roriferis ſimilia ex iis ad axillas venas inter, & arterias perreptare conſpexerimus. *Nervi.* *Lymphatica.*

Habent inſuper ductus valdè exiles, ac pellucidos inſtar lymphaticorum, quamquam ſuperficie aequali, ac laevi, nulliſque nodis, ſeu valvulis diſtinctos: hos propterea peculiares canales in animalium corporibus dicendos eſſe arbitramur. Nam ejuſmodi parvi ductus ex praedictarum glandularum centro (ſectae enim per medium, ac nonnihil preſſae ichorem ei perſimilem, qui in Pericardio invenitur, ſolent emittere) ex centro, inquam, glandularum originem trahunt gracillimi, deinde ſenſim, atque eò magis ampliantur, quò magis ad locum exitus accedunt, non ſecus ac venae ſanguinem ex viſceribus, capillaribus initiis reducentes. Sedulò autem cavendum, ne cum venis ipſis confundantur: quò verò faciliùs haec duo vaſorum genera invicem diſtinguas, animadvertas oportet, venas ſuperficie tenus magis perreptare, atque ad cavam ſuperiorem aſcendere, illos autem deorſum ad Pericardium, aut lateraliter ad vaginulas, & bronchia. *Ductus peculiares.* *Eorundem principium, & progreſſus.* *Quomodo à venis diſcernantur.*

Ex hiſce ductibus plerique ad Pericardium deſcendunt, illudque penetrant parte ſuperiori tam anticâ, quàm poſticâ: nonnulli etiam per mediaſtinum incedunt, & mihi quidem viſi ſunt perforare anteriorem ejuſdem Pericardii faciem; alii autem vaginulas, & bronchiorum ramos ingrediuntur. Ut plurimùm verò hi tubuli quamvis ex diverſis glandulis prodeant, invicem tamen implicantur, ac mutuâ anaſtomoſi retis in modum junguntur, atque ad praedicta loca tendunt. *Diverſa illorum itinera.* *Anaſtomoſes.*

Eorum, qui ad Pericardium feruntur, alii ipſius membranas obliquo parumper itinere ſubeunt integri, nec in ramos diviſi: alii autem antequam eaſdem penetrent, in duos, aut tres ramulos diſpeſcuntur, adeò tenues, ut nec capillum excipere poſſint: cùm contra ſuperiores non diviſi, *Multifariè Pericardium ſubeunt.*

 ſty-

ſtylum ſubtilem facilè admittant. Eâdem porrò lege, hoc eſt obliquâ viâ quemadmodum ureteres in veſicam ſeſe inſinuant, & aperiuntur, tam intrà Pericardium, quàm intrà vaginulas, & bronchiorum capacitatem. Summâ tamen diligentiâ, & multitudine cadaverum opus eſt, ut perſpicuam horum canaliculorum penetrationem aſſequaris.

Quo artificio horum ductuum viae conſpiciantur.

Illud certè ad facilem, atque evidentem detectionem ingreſſus horum ductuum in Pericardium aequè, & in bronchia conducit, quod ſaepe adhibuimus experimentum; cùm ſcilicet, apertis per longum tam Pericardio, quàm utrinque duobus majoribus bronchiorum ramis, manu conpreſſimus ejuſmodi glandulas; vidimus enim tam intrà Pericardium, quàm intrà bronchia ichoris guttas deſtillare per ea foraminula, quae doctiſſimi Viri Peyerus, & Malpighius detexerunt: quae quidem guttulae, ſi priùs eaedem glandulae detrahantur, non ita conſpicuae, atque continuae apparent.

Simile quid nobis obſervare contigit, ubi eas glandulas, quae oeſophagum inter, & aſperam arteriam locantur, manu perſtrinximus; effluxit enim ichor in utrumque tubum. Quòd ſi verò abſciſſis glandulis tam oeſophagi, & trachearum, quam Pericardii, nudas harum partium membranas comprimamus, vel nullus, vel is tantùm exiguus humor manat, qui in tenuiſſimis illis excretoriis vaſculis continebatur.

PROPOSITIO XX

Exponitur neceſſitas aquae Pericardii, & modus mechanicus, quo eadem ex deſcriptis glandulis ſecernitur.

Oſtenſurus neceſſitatem derivandae lymphae Pericardii à glandulis extra illud poſitis, nolo hîc generali dumtaxat Magni Hippocratis (*a*) auctoritate pugnare, ſcribentis *omnia per divinam neceſſitatem fieri:* Nam AEſopi (*b*) verbis me jure quis deridere poſſet, inquiens, *quae à divina providentia fiunt; haec à ſapientibus Viris ſolutionem ſortiuntur.* Itaque firmis rationibus, atque experimentis ab Anatome petitis adnitar, ut hujus rei neceſſitas eluceſcat: quod

(*a*) *Lib. 1. de Diaeta.*
(*b*) *In ejus vita.*

quod non aegre me praeſtiturum confido, ſi prius animadvertatur, animalium partes, non modò diverſis motibus, verùm etiam motuum gradibus admodum inter ſe diſcriminari. Nam cutis e. g. in perpetua ferè quiete, niſi à ſubjectis muſculis moveri contingat, verſari videtur. Viſcera autem praeſertim abdominis leni dumtaxat alterno motu agitantur; cùm praeter contractiones periſtalticas diaphragmati obſecundent, quod facilè deorſum, ſurſumque agitur; majori verò motione pulmones, tracheae, fauces, ac lingua ipſa, pro variarum actionum, ad quas naturâ deſtinatae ſunt, opportunitate cientur. Neque minor eſt ad voluntatis arbitrium muſculorum in artubus exagitatio. Sed omnium maximus viget ille Cordis pulſus, qui ſive oſcillationum perennitatem, ſive frequentiam, violentiamque ſpectemus, ſine ullo dubio motionibus omnibus, quae in corpore fiunt, longè praeſtat; potiſſimùm verò cùm vel ſubitis, gravibuſque pathematibus animus afficitur, vel corpus vehementibus, atque inuſitatis laboribus exercetur: tunc enim Cor ipſaſmet coſtas foriter percutere, celeriùſque contundere perſpicitur.

Motus in diverſis partibus corporis diverſus.

In quibus lenis ſit.

In quibus vehementior.

Haec autem cùm ita ſint, eruditum Lectorem precamur, ut ſecum ipſe reputet, quâ ratione tot motuum diſcriminibus, per quos ſolidae partes, ſi nullo liquido linirentur, areſcerent, brevique tabo conficerentur, ſagax, ac provida natura conſuluerit: & quidem Divinam Sapientiam admiratus, deprehendet, quod, quò minor, vel major eſt partium motus, eò pariter major, aut minor eſt influxus oblinientis lymphae, quâ dimotarum partium ſuperficies laxari, mollirique poſſit. Nam ut cutis minimo motu agitatur, ita ſolis oleoſo-volatilibus effluviis ab internis partibus, atque à ſanguine exſpirantibus perungitur: quae quoniam interdum ob vehementem corporis exercitationem majori motui ſubjiciuntur, tunc humefacientis quoque ſucci vis augetur, ſecreto ſcilicet, expreſſoque per miliares glandulas ſudore.

Lymphae influentis quantitas in partes motus proportionem habet ad motus quantitatem.

Praeterea cùm naturalis viſcerum agitatio cutanea major eſſe ſoleat, idcircò illorum ſuperficies uberioribus quoque halitibus perungitur, qui certè halitus ideo copioſiores in ventribus ſunt, quàm in cute, quòd & major ſit humorum quan-

Comprobatur primò exemplo cutis.

II. Viſcerum.

quantitas per viſcera fluentium, & membranarum textura, unde effluunt, laxior occurrat.

III. Linguae, faucium, & tracheae. At quoniam lingua, fauces, trachea, bronchia, & pulmones ſuis agitationibus ſupradictarum partium motus longè ſuperant, (Nam ad perennem illum reſpirationis uſum nobis inſitum, accedunt quoque pro arbitrii nutu vehementiſſimae motiones, quibus ad loquelam, ad cantum, ad comeſtionem, atque ad anhelitum, cui violentioribus totius corporis excercitationibus obnoxii evadimus) propterea largiori ſalivalis lymphae copiâ praeter effluvia è ſanguine jugiter emiſſa hiſce obliniendis membris natura providit. *Praedictarum partium glandulae copioſae. Earum ſitus.* Etenim numeroſiſſimae glandulae ad ejuſdem ſecretionem inſtructae ſunt, quarum quidem glandularum aliae intrà oris, faucium, aſperae arteriae, ac bronchiorum capacitatem locantur; aliae verò extra, nimirum ſub mento, in genis, ad articulationem maxillae, in jugulo, atque ad bronchiorum diviſionem, tali quidem artificio concinnatae, ut quò majores eduntur motus, eò fortiùs à circumjacentibus partibus compreſſae majorem lymphae molem effundant. *Glandulae muſculorum* Quod ſanè etiam in muſculis, atque in ipſis quoque oſſium articulis cùm moventur fieri comperimus: in illis enim glandulae, quas mucilagineas appellant, pro muſcularium tenſionum ratione magis, aut minùs compreſſae abundanter, vel parcè humorem emittunt; *Medullae uſus ad offium motus.* in iſtis verò ex oſſium medulla per motum ipſum liquata plus, aut minùs oleoſae ſubſtantiae intrà articulos diſtillat.

Ex iis porrò quae hactenus expoſita ſunt, facilè quiſque intelligit, ad leniendas Cordis, ac Pericardii ſuperficies, quae continentiori, ac vehementiori motu, quàm ulla alia in corpore pars cientur, praetur effluvia, oportere lympham modò majori, modò minori mole ab externis glandulis derivari. *Qua ratione pro vario cordis motu, major, aut minor liquoris quantitas ex dictis glandulis effunditur.* Quod ſanè percommodè à natura praeſtitum fuiſſe patebit, ſi conſideretur, ut ſuperiori Propoſitione oſtenſum eſt, Pericardium anteriùs, poſteriùs, ac ſuperiùs pluribus inſtructum fuiſſe glandulis ita diſpoſitis, ut ad varia incrementa motus Cordis, ſolitò etiam uberiorem liquoris copiam effundere debeant, non ſecus ac in parotibus, pancrea-

create, ac cyſti fellea mechanica neceſſitate uſu venire deprehendimus, ſcilicet ut ſecundùm majorem, vel minorem indigentiam ſuccorum, qui iis in loculis tum ſecernuntur, tum aſſervantur, à prementibus magis, vel minùs inter manducandum maxillis, atque à diſtento, ab alimentis ventriculo copioſiùs, vel parciùs dimanet. Cùm enim Cor alternè quidem, & moderatè, quoad vivimus, à mucrone ſaliat versùs baſim, atque in Pericardium impingat, recenſitas glandulas ſingulis ſuis ictibus moderatè premit, unde moderata etiam quantitate ſecretus humor ad prohibendam areſcentiam ſuperficierum tam Cordis, quàm Pericardii per ſuos canaliculos deſcendit. Ubi verò violenti corporis, aut animi motus adjunguntur, quoniam tunc temporis cor fortius ſalit, pectuſque crebriori, majorique anhelitu movetur, eaedem pariter glandulae tum à tracheis impenſiùs dilatatis, tum à Corde, majoribuſque vaſis acriùs ſalientibus, fortiùſque diſtentis, tum vel maximè à triangulari muſculo, ſaepius magiſque urgente, neceſſariò majorem vim liquidi emittunt: quamobrem perſpicuum fit, quâ mechanicâ ad humectandum cor, ichor ab externis glandulis proportionaliter ſecundùm varias indigentias ſubſidio veniat. Quod hic erat oſtendendum.

PROPOSITIO XXI.

Demonſtratur indicatum glandularum ſitum ſummopere conferre ad immittendum liquorem intrà Pericardium.

Quod facit ad confirmandam neceſſitatem, actionem, uſumque aquae Pericardii, ex minimis glandularum fiſtulis ad ejus baſim tum anteriùs, tum poſteriùs poſitis, illud eſſe videtur, quòd violentior motus fibrarum Cordis, & major diſtractio, contractioque ſummorum vaſorum, ſeu major indigentia lenientis, emollientiſque liquoris futura erat, non ad Cordis apicem, non ad latera, ſed potiſſimum ad baſim fortiſſimi hujus muſculi. Quare neceſſarium fuerat, ut glandulae ad ſecernendum cardiacum illum ichorem, molliendis fibris deſtinatum, non lateralem, aut inferiorem (*Cordis motus vehementior in baſi.* *Aqua Pericardii faci-*)

fer-

tias ex ſuperioribus glandulis, quàm ex horizontalibus influit in baſim cordis.

ſernam, ſed ſuperam praeſertim Pericardii partem tenerent; unde rorido quaſi depluente imbre affatim, uberiùſque quo loco fibrae majori motu cientur, laxari poſſent: fluxus enim liquidi à ſublimi loco proclivior eſt ad deſcenſum, quàm ex inclinato, vel horizontali plano.

Uſus aquae pericardii ad apicem cordis collectae.

Quamobrem guttulae, quae ſecundùm majorem, vel minorem preſſionem ſupra caudices arteriarum, venarumque, ac ſupra baſim Cordis deſtillant, per ingentem, maximumque earum partium motum ſtatim quaquaverſum ſparguntur, ſponteque ſua per Cordis, & Pericardii ſuperficies diffunduntur: & ſi quid reliquum eſt ad Pericardii conum colligitur, ac retinetur; nimirum ut ſi quando repentinus aliquis Cordis motus ſolitò major ſit excitandus, praeſto ſit materies ad uberiùs leniendum, fovendumque Cordis mucronem, ad quem non ſtatim poteſt deſcendere, quod à ſublimi loco influit, ac deſtillat.

PROPOSITIO. XXII.

Qua ratione proportio quaedam inter humorem influentem in Pericardium, & effluentem in ſtatu naturali ſervetur.

Cum in ſanis hominibus vulnere, aut lapſu decedentibus moderata ſemper hujus liquoris quantitas, unius circiter cochlearis, ut aliàs dictum eſt, intrà Pericardium inveniatur, quaerenda nunc eſt ratio, & modus, quibus natura utitur, ne, cùm liquor jugiter depluat, nimiâ copiâ congeratur, aſcitemque Pericardii producat. Id ſuſpiciendo planè artificio eadem praeſtitit, nimirum ut tantum dumtaxat liquoris à glandulis deplueret, quanto opus erat in quocunque gradu motus ad reddendos lubricos tum Cordis, tum Pericardii parietes. Nam quemadmodum per motum corpora ſolvuntur ſemper, atque atteruntur, eorumque fluxiliores partes inſenſibiliter tranſpirant, & avolant, ita natura comparata fuit in Pericardio, ut quò plus, aut minus liquidi in illud conflueret, eò plus, aut minus per motum ipſum ordinarium, vel adauctum diſſiparetur, ac celeriter diſcederet.

Quomodo aqua Pericardii per inſenſibilem perſpirationem diſſipetur.

Haec

Haec autem particularum ſolutio, ſeu inſenſibilis perſpiratio clariùs demonſtratur per Sanctorii ſtaticam, quâ docemur longè majorem eſſe inſenſibilem tranſpirationem, quàm ſenſibilem omnium ſecerniculorum evacuationem.

Sed, quamquam perſpiratio inſenſibilis certa ſit, atque explorata via ad exitum liquoris, qui intrà Pericardium influit: Suſpicor tamen aliam quoque ſemitam ſubſidio eſſe, nimirum multa foraminula, quae intrà Pericardium dehiſcunt, & in vaſa qua lymphatica, qua venoſa deſinunt atque aperiuntur. Ad hoc autem credendum facilè adducor, cùm mecum reputo ex ſingulis ventribus effuſos interdum aqueos liquores per exhibitum fortem hydragogum aliqua ſaltèm ex parte in vaſa rurſum derivari. Quod ſanè contingere minimè poſſet, niſi exillimi, ac planè caeci meatus ex membranarum ſuperficiebus ad internos tubulos, canaleſque perducerent. Accedit verò ad leniter urgendum intrà vaſcula humorem Pericardii aſſiduus ille magnuſque Cordis, ac diaphragmatis motus, quibus neceſſariò fieri debet, ut idem liquor quaſſato Pericardio, ac veluti adhibitis alternè frictionibus quaquaverſum trudatur atque impellatur per poros, & canaliculos, qui intrà capſulae illius capacitatem hiant: omnia enim in nobis ſunt pervia.

Conjectura de effluxu aquae Pericardii per ejuſdem foramina in vaſa dehiſcentia.

Confirmatur exemplo.

Quomodo cordis, & diaphragmatis motus conducat ad liquorem per dicta foramina extrudendum.

Ex hac itaque, & praecedenti Proportione ſatis demonſtratum arbitror, proportionem humoris influentis ad effluentem eam eſſe, ut diſſipatâ per Cordis motum parte, quae fuit quidem neceſſaria, ſed poſtea evaderet noxia, ſemper non nihil fluoris ſuperſit in ima Pericardii capacitate ad uſus omnino utiles, atque opportunos.

Et quoniam, ut in reliquis noſtri corporis partibus, morbi nunc fluidorum, nunc ſolidorum, nunc utrorumque culpâ contingunt; ita Pericardii aqua multifariam quoque vitiari poteſt, quod ſequenti Propoſitione perſequemur.

PROPSITIO. XXIII.

Praeternaturales affectiones liquoris Pericardii exponuntur.

Humor Pericardii in ſtatu ſano cujuſmodi ſit.
Ejuſdem liquoris color, quando, & quotupliciter vitietur.
Quatuor praecipua vitia aquae pericardii.
Cauſa defectus aquae in pericardio.
Tabes.
Spaſmus, & Phlogoſis.

Cum Pericardii liquor in ſtatu bonae valetudinis omni planè ſapore expers, ſimul etiam modicae molis, ac fluidiſſimae ſubſtantiae eſſe debeat, labem contraxiſſe dicendus eſt, quotieſcumque ab aliqua, vel pluribus harum conditionum quoquo modo deflectit. Sed, mittentes hîc vitia coloris; nam ut apud ictericos plerumque flaveſcit, ità apud Scorbuticos rubet; in illis enim bilis particulae admiſcentur, in his verò exeſis minimis ſanguiferis, à cruoris moleculis inquinantur. Conſideremus quaeſo quatuor principalia morboſarum affectionum genera, quibus pro malorum varietate Pericardii aqua obnoxia fieri per cadaverum ſectiones hactenus deprehendimus. Primum vitium eſt penuria, ſeu defectus ejuſdem; Secundum eſt malum praedicto contrarium, nempe ubertas, & copia. Tertium eſt vitium acrimoniae; Poſtremum torem lenteſcentiae, & tenacitatis.

Pulmonum inflammatio.
Exemplum hujuſmodi defectus ex inflammatione glandularum.
Glandularum obſtructio.

Quod ſpectat ad penuriam, ſeu defectum lymphae in Pericardio, hoc quidem vitium triplici de cauſa oriri ſolet, quorum prima eſt univerſi corporis tabes, in qua cuncta viſcera humidi paucitate laborant. Altera eſt ſubita villorum, & canaliculorum intrà Pericardii glandulas contractio, quam in praecordiorum ſaepe ſaepius vel ſpaſmo, vel phlogoſi ſpectavimus. Ita quidem in denatis à convulſivo, ac ſuffocativo aſthmate, ut plurimum Cordis capſula omni liquore deſtituta invenitur. In pulmonum pariter inflammatione, quae anteriorem eorum faciem cum bronchiis corripiat, rarò exſiccatum, atque aridum Pericardium non reperimus. Profectò dum haec retractamus videre nobis contigit in cadavere Sereniſſimi Principis Philippi è Bavariae Ducibus, qui ex acuta, & inflammatoria pulmonum febri cum pulſu humili, atque inaequali à morbillorum eruptione deceſſit, memoratas Pericardii glandulas phlogoſi correptas, & nihil penè liquoris in capſulae capacitatem effundentes. Poſtrema eſt pertinax obſtructio earundem glandularum, quae in lon-

longis praecordiorum aegrotationibus, aſthmate videlicet cum lipothymiis, aliiſque ejuſmodi accidere ſolet, in quibus poſtea Pericardium propter aquae defectum ſenſim Cordis ſuperficiei adhaerere incipit, atque ideo inventum tandem in cadaveribus cum Corde agglutinatum, nonnullis occaſio fuit aſſerendi, Pericardium aliquando fuiſſe deſideratum.

Et quamquam perſpicuum hujus adhaeſionis ſpecimen jam dederimus Lib. 2. de Mortib. hiſt. IV. ubi morbum, mortem, & extiſpicium Praeſulis Spadae accuratè deſcripſimus: non ingratum Lectoribus futurum cenſemus, ſi alterum hic ſubnectemus hujuſce rei monumentum.

H I S T O R I A

Mirae adhaeſionis Pericardii cum Corde.

Joannes-Baptiſta Tomi annorum viginti quatuor, gracillimus, cùm agrariam exerceret, pravo tum aëre, tum cibis uſus, crebriſque Cordis oppreſſionibus, & lipothymiis gravi cum anhelitu correptus, ad Noſcomium S. Spiritus ſella geſtatus fuit, ubi à Clinico, quem dicunt Aſſiſtentem, cum pulſu exili, atque inaequali, cumque extremorum frigore, ſummoque ac difficili anhelitu, nec non recurrentibus animi deliquiis deprehenditur; venae jugulares, ſimulque Abdomen mirè intumuerant. Multis verò inter imminentis fati anguſtias adjutus alexipharmacis, & cardiacis, quatuordecim adhuc dies ſupervixit, tandemque hebes, veternoſus, lentèque febricitans, accedente ſcroti ſphacelo, deceſſit die XXI. Marti MDCCV.

Antecedentia morbi.

Symptomata.

Obitus aegri.

C A D A V E R I S D I S S E C T I O.

In hujus extiſpicio mirum fuit obſervare Cor exiguae, flaccidaeque molis cum polypis in utroque ventriculo, ſed in dextero praeſertim ex vena cava uſque in pulmonicam propagatis. Caudex, & rami venarum cavae inſignis erant amplitudinis, quos concreta implebat ſanguinis copia. Pericardium verò, quod maximè notandum eſt, Cordi adeò tenaciter adnectebatur, ut videretur conſtituere extimam il-

Cordis imminuta moles, & polypus.

Vena cava cum ſuis ramis dilatata.

Pericar-

 li-

dium cordi adhaerens. Glandulae obſtructae. lius membranam. Inſuper gracilibus, & languidulis fibris praeditum erat; ad baſim verò Pericardii poſitae glandulae obſtructae, ac ſcirrhoſae penitus erant. In Abdomine vaſa omnia ſauguifera cruore tumentia occurrerunt, parumque ſubrufi ſeri intra ejuſdem cavum exundaverat.

SCHOLIUM.

Licet ad pleniorem hujus Hiſtoriae intelligentiam plura de naturali ipſius AEgri fortè deſiderari videntur, ea tamen, quae ſuperius expoſita ſunt, ſatis luminis praebent ad illuſtrandam aetiologiam inventae adhaeſionis Pericardii cum Corde. *Externi habitus gracilitas nativa quid indicet.* Etenim, cum externus in hominibus corporis habitus, modò ſit nativus, certam plerumque fidem facit texturae vaſorum, & viſcerum; ubi ſumma foris urget gracilitas, fibras ut plurimum, & vaſa praecordiorum pari tenuitate, atque ariditate laborare ſignificatur. *Cauſa phaenomenorum, quae in hujus aegri praecordiis occurrerunt.* Undè quoties apud ejuſmodi aegros concretionis vitium liquidis accedit ex aëre, vel cibis, vel utriſque, ut contigit in deſcripto ruſtico, proclive eſt intelligere, quomodo ſenſim, tùm mixtura, tùm motus, tùm ſecretio humoris intra Pericardium influxuri, obſtructis glandulis paulatim vitiata fuerint, ſimul etiam, ut fibrae tam ipſius Cordis, quàm ejus involucri enervatae, ſuos quaeque motus languidiores ſenſim ediderint. Quae autem deinceps mala ex praecordiorum atonia oriantur, Lectores hortor ad quaerendum. Nam non deſpero ex hujus quoque cadaveris extiſpicio eos aliquid deducturos: mihi enim ſatis nunc eſt innuere langueſcente motu Cordis, ac deficiente intermedio liquido Pericardium minimo negotio Cordi adhaeſiſſe, & cum eodem magis, magiſque agglutinari coepiſſe, ut erroris cauſam patefaciat illorum, qui Cor interdum Pericardio deſtitutum ſe reperiſſe affirmarunt. Sed haec obiter, modò ad propoſitum revertamur.

Quibus de cauſis nimia liquoris cardiaci quantitas gignaturae. Copioſae urinae bu- Redeuntes itaque ad vitia liquoris Pericardii ſecundo loco numeravimus uberem illius copiam, ac redundantiam: hanc certè videmus non raro in eorum cadaveribus, qui laxo corporis habitu donati Baccho, Cererique ſaepè ſaepius litare ſolent. Quamobrem inducta in eorum viſceribus, ac ſangui-

ne-

ne diabetica, quaſi dixerim diatheſis, primo urinarum excitat multitudinem, quâ aegri utcumque à majoribus malis, ac praeſertim à recurrente cordis palpitatione vindicantur; mox verò iis paulatim ſubſiſtentibus, tum renes obſtrui, tum praecordia ab alluente ſerò gravari, irritarique incipiunt; quarum ſanè affectionum ſigna ſunt urinae paucae, rubrae, craſſae, citoque putreſcentes, una cum Cordis pondere, tremore, gravitate, difficili anhelitu, praecordiorum anxietate: ſubindè corripiunt oedematoſi crurum tumores, aliaque ſigna, quae pectoris hydropem antevertere, comitarique conſueverunt. Tandem peculiare ſymptoma, quod Cordis prolapſui commune eſt, inducitur: ſcilicet aegrotantes loco ſtare nequeunt, & cum ab initio non niſi extra lectum reſpirare potuerint, propè mortem coguntur ad decubitum; videlicet quia Pericardium unâ, aut etiam ſeſqui-alterâ liquoris librâ turgidum diaphragmatis centro vim infert, neque alium ſtandi ſitum, qui ſit minoris incommodi, aegris permittit, quàm horizontalem, in quo Pericardium versùs jugulum aſcendens diaphragma non amplius premit.

Juſmodi affectionem praecedere ſolent.

Signa ejusdem.

Anxietas unde.

Cur aegri imminente morte decumbere cogantur.

In hujuſmodi verò AEgrorum Cadaveribus reperimus ex ſupernis, atque externis Pericardii glandulis alias obſtructas, alias verò laxas, flaccidaſque, ut nobis non fuerit dubitandum, quin ſecreta ab iiſdem plus ſolitò copia ſeri, tum intrà capſulam, tum perruptis canaliculis extra, hoc eſt in thoracis capacitatem, in quà plerumque colligitur, uberiùs effluxerit.

Glandularum Pericardii conditio in hiſce affectionibus.

Acre interdum, atque erodens, quod tertio loco examini ſubjiciendum, evadit Pericardii fluidum, quod quamquam, ubi hoc accidit, non multâ mole, immo verò plerumque pauciſſimâ colligitur: eſt tamen veluti aqua Regia, proindeque non pungit ſolùm, ac vellicat, ſed ipſius etiam Cordis ſuperficiem exedit, atque exulcerat; quod aliquot ahhinc annis bis, aut ter animadvertimus. Illud tamen ab ejuſmodi vitii genere vidimus contigiſſe, ut non externum dumtaxat; & ſimplex, ſed complicatum, internumque malum ſemper inferatur; videlicet alicubi plerumque in praecordiis Aneu-

Liquoris pericardii acrimonia.

Efficit aneuryſma.

 ryſ-

ryſma ſuboritur; idem enim corpus, quod foris valet Cor pungere, atque exedere, poteſt etiam intimam arteriarum, venarum, atque ipſius quoque Cordis texturam diloricare.

Signa. Signa verò hujus affectionis communia fere ſunt cum indiciis, quae praecordiorum Aneuryſmata comitantur.

Humoris pericardii lentor. Denique lentoris quoque vitium in Pericardii liquido nonnunquam occurrit. Neque enim hoc tantùm legimus apud Galenum, Malpighium, alioſque, nimirum tumores in Pericardio natos, ſed nos etiam ſaepe ſaepius in exſtiſpiciis deprehendimus, in quibus tenax, ſpiſſa, atque in fila concreta apparuit lympha Pericardii.

Polypi, ac concretiones in praecordiis falsò pro vermibus habiti. Neque verò hoc loco praetereundum eſt, vermes, qui ab aliquibus intrà Pericardium viſi narrantur, nihil aliud fuiſſe, quàm polypeas concretiones, ſeu craſſiuſcula fila inſectorum ſpeciem referentia. Etenim priusquam doctrinam de Polypis Malpighius noſter illuſtraſſet, nonnulli Auctores vermes etiam in Cordis ventriculis, ac vena cava latuiſſe, & per Anatomen detectos fuiſſe perperam tradiderunt. Sed heu! quantum exaravi chartae, cùm unam alteramve dumtaxat paginam in Pericardii anatomica hiſtoria deſcribenda, me principio exaraturum exiſtimaram, ſed veritatem quaerenti condonandum, ſi paulò fuſius (utinam citra errorem) ſcripſerim.

S E C T I O II.

De Structura Cordis.

Auctoris propoſitum. Hanc operis noſtri partem de ſtructura Cordis in animalibus, ut ajunt, perfectis, nunc aggredimur, in qua non ea ſolùm, quae hactenus ab Anatomicis diligentiſſimè obſervata fuerant, expendemus; verùm multa etiam, quae licet priorum induſtriam eluſerint; per crebra tamen, ac ſaepiſſimè repetita humanorum praeſertim cadaverum extiſpicia ſe ſe nobis conſpicienda, animadvertendaque exhibuerunt, pro noſtra facultate breviter exponemus.

CAPUT I.

Traduntur generalia quaedam de Structura Cordis in Utero ab initio generationis Animalium uſque ad eorundem perfectionem.

Quamquam communi Sapientum judicio, quae priora habentur in natura, cùm obſcuriora eſſe conſueverint, poſteriùs tradi, explicarique ſolent: nihilominus, quoniam Incomparabilis Malpighii ſtudio, ac ſedulitate factum eſt, ut quae in plantarum, atque Animalium generatione priora contingunt, ea quidem ab obſcuris tenebris in clariſſimam lucem educta fuerint, jure cenſemus in perſcrutanda Cordis ſtructura per hanc methodum maximè nobis eſſe procedendum: qui enim ordo à natura ſuis in operibus ſervatur, is quoque, ubi innoteſcit, à Phyſiologis tenendus eſt: hac ſiquidem ratione rudibus etiam Tyronum animis vera illius de qua agitur, rei notitia ingeritur, atque adoleſcit. *Methodus in Phyſicis adhibenda.*

PROPOSITIO XXIV.

Exponuntur primordia ſtructurae Cordis in ovo incubato ad uſque manifeſtationem diaſtoles, ac ſyſtoles in puncto ſaliente.

Quoniam Divinus Hippocrates (*a*) eam veritatem primus nobis aperuit, quae poſtea ab Aquapendente, & Harvaeo, ſed omnium luculentiùs à Magno Malpighio detecta fuit, *volucris*, ſcilicet *naturam ad humanum conferre oportere*, obſervando nimirum *quae ſingulis diebus in gallinarum ovis incubatis à ſecunda die uſque ad vigeſimam, qua pullus excluditur, contingunt.* Siquidem illa eadem, quae in oviparis deprehenduntur, non eſt dubitandum, quin etiam in viviparorum utero, foetubuſque contingant; itaque non immerito Phyſiologi ad demonſtranda primordia fabricae Cordis utuntur incubatis gallinarum ovis, quippe quae paratu, atque obſervatu ſunt faciliora, quàm ſint viviparorum uteri. Hanc ſanè viam, quam ab ineunte aetate, cùm Anatomen diſcerem, crebris experimentis inivi, eandem nunc docendo munire contendam. *Oviparorum cum viviparis analogia.*

(a) *Lib. de Nat. Pueri n.* 36.

Can-

Candidè tamen fateor, me hac in re multùm à Malpighii tentaminibus adjutum fuiſſe, citiùſque adhuc, ſeu magis compendiario itinere propriis experimentis me hujuſmodi veritatem aſſequutum fuiſſe, videlicet non quotidianis, ac propterea moleſtis, & fortè non adeò facilè inter ſe comparandis, atque ab invicem diſtinguendis obſervationibus uſque ad 20. diem proceſſi, quemadmodum Hippocrates, & Malpighius docuerunt, ſed paucarum horarum ſpatio rem omnem abſolvi. Etenim quotidiè incubanda gallinae ſuppoſui bina ova, incipiendo à primo die uſque ad 20. inſcripto unicuique ovo diei numero. Bina autem ſingulis diebus ſubjecimus, ut ſi quid inter illa vitioſum occurreret, ejus defectui altero adjecto poſſem emendare (non enim cunctis ovis, ut neque cunctis gravidis viviparis, praeſertim mulieribus, unum, idemque tum utero robur, tum colliquamento, tum cicatriculae, & carinae craſis ineſt; quo fit ut non omnes filii eodem cum vigore, probaque ſtructura naſcantur). Itaque ſtatim atque vigeſimus illuxit dies, ordine retrogrado, ab ultimis ovis animadverſiones inſtituebam. Quod cùm eidem Malpighio, Romam poſtea profecto, retuliſſem, idem Clariſſimus Vir admonuit, ut hac methodo rurſum incubanda ova curarem. Hoc autem, cum menſe Auguſto anni 1692. praeſtitiſſem, ciſtulam unà cum ovis, & glociente gallina ad Egregium illum Virum, qui in iiſdem aedibus, in quibus modò haec ſcribo, Pontificius ipſe tunc Archiater degebat, comportandam juſſi, atque ſimul obſervantes omnia, & ſingula ad amuſſim comperimus, quae inſignis ille Anatomicus ſtylo jam exarata, & graphicè delineata in lucem produxerat.

Auctoris methodus in incubatis ovis obſervandis.

A Malpighio probatur.

Non eſt tamen, ut nunc ipſe quorumcumque dierum in ovis phaenomena deſcribam, quae tam cum Malpighio, quàm ſeorſum oculis meis uſurpavi; potiſſimùm verò ea, quae poſt decimum quartum diem, adulto pullo circa vaſa umbilicalia, ac tunicas, Corium nempe, Allantoidem, Amnium, nec non circa vitellum, ac ſingula interiora volucris conſpiciuntur: ſed eas dumtaxat mutationes perſequemur, quae in ovis decurſu XII. ab incubatione dierum ad Cordis fabricam pertinentia, animadvertimus.

Quae Auctor ſit deſcripturus circa obſervationes à ſe factas de pulli generatione.

Ne-

Neque rurſus id praetereundum nobis eſt, quod multis negotium faceſſit, modus nempe quo Malpighius utebatur ad pulli cicatriculam ab ovo extrahendam, eamque ſupra vitrum collocandam, ut ſedulò, patienterque ſingula, quae ſingulis primis diebus accidunt, per microſcopium intueri, facilèque ſtylo etiam delineare poſſet. Eundem igitur hoc loco referre pretium operae ducimus. Hoc autem eò diligentiùs per me praeſtandum eſſe video, quò magis idem Malpighius in Opere poſthumo edit. Angl. *pag.* 81. fatetur, à ſe comparatam quidem longo uſu propriam methodum, ac poſtremò inventam rationem ſeparandi cicatricem, eamque extendendi ſupra vitrum, ut prima animalis ſtamina obſervari, ac diſtingui poſſent; eam tamen methodum, rationemque nuſquam indicatam reperimus. Accipiebat itàque incubatum ovum prima, ſecunda, tertia, quartave die, eique frangebat corticem, latèque aperiebat, in obtuſiori praeſertim apice (quo cicatricula ab ovi medio, quod ante incubatum tenet, per incubatum aſcendit) ita enim univerſa cicatricula, & carina, ſeù quod eodem recidit, ipſius pulli rudimenta intrà pellucidum amnium contenta illico apparent: hoc autem peracto diligenter acuto, tenuique forfice circumſecabat membranam, qua cicatricula continetur, eamque ſic reſectam in tepidam aquam (ut cicatriculam ab albumine, ac vitello expurgaret) immergebat, unde ſolam cicatriculam cum umbilicalibus vaſis, & limbo circumciſam, vitro nonnihil concavo excipiebat, tandemque ſupra alterum, ſed planum, anguſtiuſque vitrum facilè collocabat. Horum autem experimentorum nonnulla exempla inter duas cryſtallos vulgarium perſpicillorum, hiſpanicâ cerâ ad oras obſignatas, per multos annos à tineis incorrupta ſervavi.

Deſcribitur ratio, quâ Malpighius uſus eſt in cicatricula ſeparanda.

Ad experimenta igitur veniamus, quae in ovo incubato praecordiorum dumtaxat fabricam oſtendunt; ab iis tamen indicandis conſultò temperabimus, quae ad ſingularum animalis partium generationem, ſeu manifeſtationem primis incubationis tum horis, tum diebus conducunt, contenti paucula ſolùm in gratiam erudiendae juventutis innuiſſe, ſcilicet.

Obſervationes de pullo in ovo incubato ab hora ſexta incubationis uſque ad 24.

I. Poſt VI. aut VII. ab incubatu horas in cicatricula clarè conſpici carinam cum pulli rudimentis, & umbilicalibus vaſis, ac circulo, quo colliquamentum circumſcribitur.

II. Poſt XII. horas in carina caput pulli cum vertebrarum nodis apparere.

III. Tranſactis duodeviginti plus minuſve horis, vaſa umbilicalia evidentiùs animadverti

IV. Elapſis XXVIII. horis Cor ipſum ad ſpinae latus deprehendi, ſpecie quidem, ac figura varicoſi, ac ſemicircularis tubuli, quod nullum adhuc ſenſibilem motum edit.

V. Luculentiùs autem praegreſſis XXXIV. horis ſpectavi ipſius pulli praecordia non ſolùm in praedicto vaſe ſemilunari, ſed in fibris aliquot, quae laxè circa ipſum incipiunt advolvi.

Haec de rudiori Cordis, vaſorumque ſtructura ante ſenſibilem ejus motum praemonniſſe ſatis duximus: nunc penitiora, atque elegantiora, quae poſt XXXX. horas in puncto, quod ſaliens vocant, cerni ſolent, ſingillatim tradamus. Ea autem partim reſpiciunt qualitatem fluidi per umbilicalia vaſa verſùs praecordia excurrentis; partim ſtructuram, figuramque ipſius Cordis, partim denique motum ipſum, ſeu rythmum conſtrictionis, ac dilatationis ſectionum ejuſdem Corculi, nondum integram texturae perfectionem aſſequuti.

Mutatio coloris fluidi in vaſis umbilicalibus a fine ſecundi incubationis diei.

Quod ſpectat ad qualitatem fluidi per umbilicalia vaſa prope finem ſecundi diei lentè decurrentis; hoc ſanè ſe ſe offert primò coloris ſublutei, deinde rubiginoſi, ac demum ſanguinei: ita ut liquidò conſtet fluxiliores dixerim colliquamenti cylindros, qui pellucidi, & omnino limpidi ante incubationem, ac primo quoque die apparent, leni inducta per ſorum fermentatione, ac per aëris elaterem motu, ſulphureis particulis ſenſim emergentibus, ac paulatim ſalinis quoque volatilibus exaltatis, per certos quoſdam ſublutei, ac rubiginoſi coloris gradus ad ſanguineum aſcendere.

Hujus phaenomeni ratio.

Quod verò ad Cordis ſtructuram attinet; cùm primùm moveri incipit, & punctum ſaliens appellatur, elegantiſſima eſt, ſed longè diverſa ab illa, quam in perfecto pullo, atque

que in formatis etiam viviparis comperimus. Nam Cor non-niſi poſt VII. diem conicam figuram nanciſcitur. Elapſo e-nim ſecundo die rudis adhuc Cordis fabrica viſitur in diſtor-to, continuo tamen, ſed inaequaliter conſtricto, ac dilatato vaſe, quod ab umbilicalium venarum coalitu, ſeu à vena ca-va incipiens dilatatur primò in ovalem veſiculam, quae in dexteram auriculam faceſſere debet; mox parùm conſtringi-tur in eo itinere quod intercedit ab auricula in ventriculum dextrum, cujus figura occurrit tamquam altera dilatata veſi-cula, à qua tranſitur per anguſtam ſimiliter canalis ſectionem, in tertiam oblongam amplamque veſiculam, quae ceſſura eſt in laevum cordis ventriculum; unde aperitur aditus in con-tinuatum, & data proportione anguſtum arteriae magnae truncum, qui paulatim in varios diſpartitur, ſed duos prae-ſertim de ſe promit abeuntes in arterias umbilicales, quae tandem deſinunt, reticulari excitato plexu in ambitum cica-triculae, à quo venae umbilicales proficiſcuntur, orbemque illum motus ſanguinis in foetu conſtituunt, qui à peripheria per venas in praecordia, & à praecordiis per arterias in pe-ripheriam deſcribitur.

Deſcribitur cordis figura in pullo poſt ſecundum diem incubationis.

Arteriae magnae diſtributio.

Cùm autem rudis haec ipſius Cordis, ſeu ſi mavis trium Corculorum in tribus ovalibus vaſculis moles, ac ſtructura ſe prodit, tunc neque Cor ſuis velamentis munitum, neque pectus coſtis, ac ſterno ſtipatum, clauſumque apparet, ſed hiat, & ab eodem aperto Corcula iſta quaſi dependent, ac ſe ſe noſtris oculis ſpectanda offerunt ſub forma canalis inflexi, atque inaequaliter ampli, cujus ſectiones nondum invicem colligantur, ac ad mutuum contactum accedunt. Vide ele-gantiſſimas tubuloſi, ac diſtorti Corculi figuras apud Malpi-ghium De ovo incubato Tab. IV. Fig. 29. & ſequentibus.

Cor interea temporis ſuis integumentis deſtituitur.

Denique quod pertinet ad motum, ac rythmum conſtri-ctionis, & dilatationis Corculi, ſeu puncti ſalientis, cùm adhuc figuram repraeſentat vaſis inaequaliter contorti, atque ampliati, res planè admirabilis eſt. Nam tertio, quarto, quinto, ſextoque die non unum, ſed duo puncta, ſeu Cor-cula ſalientia intuentibus occurrunt, quorum alterum con-ſtituitur ab auricula dextera, quae priùs ſalit, alterum à duo-

Qui ſit motus cordis à tertio ad ſextum incubationis diem.

bus ventriculis, qui poſteriùs attolluntur, & micant.

Vaſorum umbilicalium deſcriptio.

Illud quoque animadverſione dignum videtur, ſcilicet ab intimo motus ipſius Corculi exiles quaſdam purpuraſcentes veluti lineas (ſunt enim umbilicalia vaſa) à limbo, ſeu ab ejuſdem colliquamenti circumferentia, ut ſupra diximus, ad uſque cicatriculae centrum duci, ibique deſinere, & ampliari, in eas veſiculas, quae ab irruente ſanguine, ut viciſſim replentur, elevantur, & rutilant, ſeu diaſtolem patiuntur, ita viciſſim quoque, eodem à ſe ipſis propulſo, deprimuntur, coarctantur, ſeu ſyſtole corripiuntur, viſumque prorſus effugiunt, atque evaneſcunt.

Experimentum de inverſo cordis, & auriculae motu per compunctionem.

In hac autem ſucceſſiva, atque alterna diſtractione, & contractione tum dexterae auriculae tum ventriculorum, (licet in minimis difficillimum ſemper ſit periculum facere) interdum curioſo ſpectaculo vidimus motus hoſce non aegrè inverti, ſi acu dexter, vel ſiniſter ventriculus leviter pungatur, quod longè faciliùs in Corculis inſectorum animadvertitur. Etenim e. g. in Bombyce, cùm ejus Cor ex tubo continuo quidem, ſed annulis quibuſdam hîc illic anguſtato, componatur, & ſectiones illae ſucceſſivâ diaſtole, ſyſtoleque naturaliter pulſent, ſi media vel extrema ſectio pungatur, ſingulae retrogradum ſtatim motum edunt. Adeò verùm eſt, Cor ſenſu, ſimul, & motu donari, ejuſque ſyſtolem per fibrarum contractionem, à ſtimulis praecipuè excitatam perfici.

PROPOSITIO XXV.

Deſcribitur Cordis ſtructura, & motus non ampliùs cum ventriculis alternus, dum Cor ab intorti, atque inaequaliter ampliati tubi forma tranſit in conicam figuram.

Quamquam pellucidum colliquamentum in quod pulli carina immergitur, ejuſdemque tranſlucidarum partium exilitas, ac mollities prohibent quò minùs, vel auxiliante microſcopio tenuiſſima quaequae membra, membrorumque ſegmenta liberè perſpici poſſint: nihilominus quintâ ab

ab ovi incubatione die non aegre cernitur dexterum Cordis ventriculum ſiniſtro appropinquare, eique incumbere, neque propterea diviſi amplius, ſed conjuncti, & complicati videntur, multoque adhuc evidentius ſubſequentibus diebus, in quibus omnia tandem Corculi ſegmenta ſimul conferta, contextaque in coni figuram aptantur. Has autem progreſſiones ſi quis propriis oculis luſtrare velit abſque illo labore, taedioque, quod ſubeundumeſt in cuſtódienda incubante gallina, atque in animadvertendis incubatis ovis, adeat Malpighii Appendicem ad ſuam de hoc argumento diſſertationem, & planè videbit Tab. V. &VI. figuras omnes per quas pulli Corculum ab informi, laxoque ſtatu in connexum validumque mutatur, & conicam formam nanciſcitur, adjunctâ etiam, ſeu explicatâ ſiniſtrâ auriculâ, quae ab initio minime apparebat.

Quo tempore ventriculi cordis conjungi incipiant.

Illud praeterea hoc loco advertendum arbitror, motus nempe auricularum, quos omnino alternos cum motibus ventriculorum primis incubatûs diebus obſervari diximus, poſtquam Cor figuram conicam adeptum eſt, ſucceſſivos potiùs, quam alternos apparere: contractionem enim totius Corculi ab auriculis utique incipere, & in ventriculos deſinere, non autem penitus viciſſim fieri conſpeximus.

Motus ventriculorum, & auricularum, poſtquam cor formam conicam acquiſiverit ſimul alternant.

PROPOSITIO XXVI.

Quae ſit cauſa, propter quam Cor primis incubationis diebus figuram inflexi, atque inaequaliter dilatati tubi, disjunctis planè auriculis à ventriculis exhibeat: deinde verò cur ejuſdem tubi ſinus ſenſim mutuò applicentur, atque in conicam formam abeant; conſpicua interim facta, & minori prae dextera perpetuo remanente ſiniſtra auricula.

Jure optimo Clariſſimus Malpighius familiariter mecum agens ſolebat dicere, ſe quoſdam vehementer admirari ſimul, & irridere, qui in naturalium rerum perquiſitione multas hypotheſes (*a*) quas ex natura dumtaxat viſcerum eruere deberent, mente confingunt. Hanc ſanè cenſuram ſubiret qui propoſiti problematis ſolutionem ex ſimplici mentis idea, & ſpecie veri; non autem ex peculiari ipſiusmet Cor-

Malpighii dictum de fingentibus hypotheſibus.

(a) *Memoria repetatur Monitum V. in noſtris Prolegomenis exhibitum.*

Corculi, & vicinarum partium incremento, auctâque ſtructurâ petere vellet.

Porrò problema hoc, etſi pulcherrimum, & curioſitate plenum, à ſolo tamen Malpighio paucis diſcuſſum, atque enucleatum fuiſſe video: ait enim *ventriculi, loco diſpares, tandem uniuntur, inductaque carne conſuetam adulti Cordis excitant fabricam.*

Ut autem quòd Magnus hic Vir ſuboſcurè innuiſſe viſus eſt, nos uberiùs tradamus, atque explicemus, duo meminiſſe neceſſe eſt, quae circa pulli praecordia demonſtrantur. Alterum: primis incubationis diebus vas illud (quod Cor audit) inflexum atque inaequaliter dilatatum nullis adhuc externis complectentibus, vel colligantibas fibris praeditum animadverti: paulatim verò à quinto uſque ad decimum diem multis explicatis fibrarum faſciculis ac lacertis vinciri, ac roborari. Alterum: ipſa praecordia, quae ante quartum diem, extra thoracem ferè nuda pendent, à quarto, & quinto die per levem tunicam veluti, ſenſimque poſt ſeptimum intrà thoracem recondi, mollibus ſcilicet obductis rudimentis non Pericardii tantùm, ſed pleurae quoque, coſtarum, & ſterni.

Fibrarum carnearum actio in jungendo cordis tubulo ſub coni forma.

Poſt ſeptimum diem cor intrà thoracem reconditur.

Haec ſanè nobis lucem praeferunt, ad clarè, ac ſingillatim perſpiciendas rationes utriuſque phaenomeni. Nam, cum primis incubatûs diebus Cor ſub intorti, atque inaequaliter ampliati tubuli forma, nullis adhuc, quantum ſenſibus percipi poteſt, externis, tranſverſis, & ſpiralibus fibris muniatur; tunc quidem influenti per venas ſanguini facilè cedit, atque ejusdem irrumpentis, ſeu circumpulſi cylindro ita diſtenditur, atque aptatur, ut, ubi minor occurrit circumpoſitarum partium renixus, & viget, tenditque directio motus, eò magis inflectatur, quemadmodum paſſim in fluminum ripis contingere videmus. Poſtea verò, cùm muſculares carnearum fibrarum faſciculi, veluti extremae manus digiti (quo exemplo Malpighius utitur) externae inflexi tubi ſuperficiei circumduci, & applicari incipiunt, harum certè vi, & contractione ſenſim disjuncti ipſius Cordis ventriculi validè ſibimet admoventur, & conjunguntur.

Quid conferat Pericardium, & ſuccreſcens ſternum unà cum coſtis ad Cordis utriculos in conicam formam aptandos.

Accedit autem ſuccreſcentis Pericardii, pleurae, coſtarum,

rum, ſternique preſſio, quâ informis, laxaque Cordis machina undequaque intrò leniter urgetur, compingiturque. Et quoniam fieri non poteſt, quin, mutuò adhaereſcentibus hujus tubi utriculis, ejuſdem longitudo minuatur, & in varias plicas abiens craſſeſcat; idcircò praecordia, quae prius laxa, tenuia, ac disjuncta extra thoracem prodibant, ac pendebant, neceſſariò contracta tum craſſiora, tum compactiora reddantur, atque intrà thoracem, urgente praeſertim blando circumpoſitarum partium renixu coarctentur: quo certè mirifico mechaniſmo Cor figuram conicam adipiſcitur, ejuſdemque robur ſummopere augetur.

Atque hinc ſanè perſpicua ratio petenda eſt, cur auricula ſiniſtra, quae primis incubatûs diebus, vel nondum formata eſt, vel planè deliteſcit, adulto poſtmodùm Corde apertè cernatur: nimirum quia cum longitudo tubi, qui ſanguinem à dextro in ſiniſtrum Cordis ventriculum ducit, per novam fibrarum advolutionem, & inferiorum cum ſuperioribus connexionem brevior evadat: cumque dexter ventriculus ſiniſtro juxta poſitus, & incumbens eidem, per recens pariter inductos fibrarum carnearum ordines ſtrictiùs admoveatur, neceſſe eſt, ut in illa canalis complicatione ubi angulus effingitur, non minima ejuſdem portio extet, & in laevam auriculam aſſurgat: id quod poſt undecimum diem clarè contingere ſpectamus, praeſertim cum excitatis jam pulmonibus vena pulmonica in eam canalis ſectionem, unde ſiniſtra auricula debet aſſurgere, tunc temporis aperiatur, novamque proinde materiam ad ejus productionem ſubminiſtret.

Qua ratione ſiniſtra auricula poſt undecimum diem conſpicua fiat.

At verò de auriculis agentes illud ulteriùs praetereundum minimè videtur, dexteram auriculam, quamquam primis incubationis diebus jam ineſt, poſtea vel grandiorem evadere, vel ſaltèm eodem in diametro conſervari; ſiniſtràm verò, quae ob tubuli inflexionem quaſi recens efficitur, diametro minorem attolli. Et quoniam natura nihil fruſtra operatur, ſubeſt mechanica ratio, cur auricula dextera ferè ſemper etiam in natis, & adultis ſiniſtrâ paulò major obſervetur; videlicet quia ſanguis; qui minori cum impetu, ſeu velocitatis gradu à venis in Cor fluit, majori eget alvi diametro,

Cur dextera auricula, ſiniſtrâ major ſit.

tro, ſeu ipſius dexterae auriculae continente, quàm qui per venam pulmonicam majori cum impetu decurrit, ac propterea minori tum excipientis, tum propellentis canalis diametro indiget, compenſante nimirum anguſtiam tubi ipſa majori fluentis ſanguinis velocitate.

CAPUT II.

In quo agitur generaliter de abſoluto jam Corde in perfectis, ac natis Animalibus.

(a) Definitio I.

Quamquam in Prolegomenis (*a*) ubi de nominum definitionibus actum eſt, generalem quandam Cordis ideam expoſuimus, nunc tamen cùm in praeſenti, tum in ſubſequenti Capite eò diligentiùs peculiarem ejuſdem notitiam, ac ſtructuram rimari aggredimur, quò minùs ab aliis Anatomicis id praeſtitum fuit, ut oſtendatur, Cor ea etiam ratione conſtructum fuiſſe, ut cum tenditur, ſummamque vim contra ſanguinem exercet, tum ſuo quoque motui, tum ſanguinis renixui per propriam, validamque fibrarum complexionem, quò minùs diſſolvatur, vehementer reſiſtat. Nam quomodocunque debilitato hujusmodi tum in Corde, tum in ſanguiferis renixu, paulatim ipſa Aneuryſmata, quorum praecipuè gratiâ haec ſcribimus, excitantur, augenturque.

Uſus ſtructuræ Cordis.

PROPOSITIO XXVII.

Cor eſt muſculorum fortiſſimus in thorace pendulus, excipiendo, propellendoque ſanguini deſtinatus.

Confirmatur Cordis robur ex ſtructura.

(b) Lib. de Cord. n. 4.

Ad oſtendendam primam hujus propoſitionis partem, Cor ſcilicet eſſe muſculorum fortiſſimum, non Hippocratis (*b*) dumtaxat auctoritate, ſed ipſâ viſceris autopſiâ, atque actione demonſtratur. Nam nullus eſt univerſo in corpore muſculus, qui tot, tantiſque diverſorum ordinum fibris excitetur, complicetur, ac firmetur, quemadmodum Cor, cujus peculiarem lacertorum, ac tendinum ſtructuram inferiùs fuſè exponemus.

Quòd

Quòd ſi verò ejus actionem, ac mirificam vim in ſanguine per univerſum corpus propellendo, expendamus, proculdubio comperiemus, tantam eſſe hujus muſculi vim, ut ſingulorum omnium, qui in Animalium corporibus occurrunt, facultatem, ac potentiam longè excedat. Etenim non modò ſanguinei humoris pondus, verùm etiam, omnium ſolidarum partium, arteriis praeſertim incumbentium renixum (à vitae carceribus in embryone uſque ad metam in ipſa decrepitate, quae ultra ſaeculi curriculum interdum producitur) ſuperat: quam quidem immenſam pene virtutem luculenter demonſtravit Clariſſimus Borellus; (*b*) probat enim eandem vincere ſuo momento renixum, qui aequivalet ponderi decem, & octo millium librarum.

Atque ex immenſa ejuſdem virtute.

(*b*) *De Motu Animalium par.* 2. *prop.* 66. 67. & 73.

Eſſe autem Cor muſculum in thorace pendulum, omnibus etiam Artis Tyronibus compertum eſt. Siquidem aperto vix pectore, ſciſſoque Pericardio, Cor ipſum ſtatim ſeſe offert appenſum ſuis vaſis, quae tum pulmonibus, tum jugulo, capiti, & axillis laxè connectuntur.

Cor eſſe pendulum, & quare.

Hìc verò diligenter animadvertendum, Cor ideo intrà pectus à propriis vaſis ad ejus baſim potiſſimùm locatis dependere; ut expeditè, liberèque quavis oblata occaſione, vel ſtimulo (unum enim hoc viſcus ex omnibus corporis membris diu, noctuque ad vigilem oeconomiae Animalis cuſtodiam naturâ comparatum eſt) ſtatim contrahi, erigi, atque hoſtiles etiam particulas cum ſanguine effuſas abs ſe abigere; ac propulſare poſſet: quod ſanè praeſtare minimè valuiſſet, ſi, perinde ac muſculi artuum, vicinis partibus undequaque adhaereret, maximêque ſi oſſibus utrinque fortiter alligaretur.

Sed quoniam nihil, excepto DEO, in rerum natura ita perfectum eſt, ut qua parte robur, vel utilitatem accipit, ob eandem, mutatis aliquando vicibus, non infirmetur, atque laedatur: idcirco idem Cor ob eundem ſitum, quo ſua in actione tantopere juvatur, mortifero prolapſui non raró evadit obnoxium. Siquidem, cum firmis, ac propinquis oſſibus nequaquam alligetur, ſed per ſua dumtaxat vaſa mollibus primùm, laxiſque partibus jungatur, facilè ſit, ut vitio ſanguinis aucta

Prolapſus ex pendulo Cordis ſitu.

N ejus

ejus mole, ac pondere, accedentibus Animi quoque pathematibus, violentisque corporis exercitationibus, vel caſibus, paulatim divulſis, aut eroſis, ſenſimque laxatis vaſorum ligamentis, Cor ſupra ſeptum transverſum prolabatur.

Quod quidem mali genus, tametſi frequentiſſimum, fortè primus ego Romae animadverti, & in cadaveribus obſervandum exhibui. (c)

(c) *Vide hiſtorias quamplurimas Part. 2. ubi agimus de Cordis prolapſu.*

Demonſtratur cordis actio.

Neque demum multi erimus in oſtendenda poſtrema parte hujus theſis, Cor ſcilicet excipiendo, propellendoque ſanguini eſſe deſtinatum; Nullus enim tam rudis eſt in Phyſiologicis, quem lateat, ſanguinis circuitum, validè obſtantibus tùm venarum, tum Cordis valvulis, nonniſi à venis per Cor in arterias, rurſumque per venas in idem Cor & arterias peragi, atque ideo ſanguinem à ſummis venis in magnas arterias tam violenter protrudi (ut in Arteriotomia evidenter apparet) quod interjectum Cor in alterna ſuarum capacitatum dilatatione ſanguinem fluidum a venis accipiat, & per alternam mox contractionem in arterias vehementer propellat. Quamobrem non immeritò Cor ipſum totius ſanguinis embolum cum Viris Clariſſimis appellamus.

PROPOSITIO XXVIII.

Oſtenditur Cor eſſe muſculum quadricavum ſuis tendinibus inſtructum.

Fruſtra tempus hìc terere videremur, ſi quod plerique Illuſtres Anatomici mirâ tum cultri in diſſolvendo dexteritate, tum ſtyli in deſcribendo elegantiâ hactenus egerunt, idem exſcribendo efficeremus. Odimus planè formicae morem, quo ſemina, quae ſuffuratur, nihil mutata deportat ad horreum. Nos enim Apum induſtriam, pro virili parte imitari ſtudemus, quae ubi dulces, tenaceſque ſuccos, ex floribus collegerint, maturè coquunt, atque ſecernunt. Neque ſanè quo loco noſtris viribus, quamquam tenuibus, datum fuerit, praetermittimus etiam Bombycem adumbrare, qui, dum ſericos net villos, propriis è viſceribus depromit. Sed veniamus ad rem.

Similitudo admodum apta ad excitandos ſcribentium animos.

Cùm

Cùm in noſtris definitionibus (*a*) eos muſculos appellavimus cavos, qui capacitates, vel ſinus habent, variis carnearum, ſeu motricum fibrarum ordinibus comprehenſos, proclive nunc eſt intelligere, Cor eſſe muſculum quadricavum, utpote quod quatuor capacitatibus inſignitur, nimirum duabus auriculis, totidemque ventriculis.

(*a*) *Definitio VI.*

Cor muſculus quadricavus oſtenditur.

Ut autem fibræ Cordis tam carneae, quàm tendineae quadricavum hunc muſculum componere demonſtrentur, conſiderari debent, quatenus diſtinctae ſunt penes loca, quibus advolvuntur, aut ſubſerviunt, tametſi eaedem fibrae utcunque continuae, vel ſaltem validè inter ſe connexae videantur.

Quomodo fibrae Cordis ſint diſtinguendae.

Quatuor autem diſtincta ſunt loca poſitionum tum carnearum, tum tendinoſarum fibrarum; unde unitas muſculi Cordis cum diviſione quatuor capacitatum evidenter conſurgit.

Demonſtrantur quatuor Cordis ventres.

Non eſt hîc ut tempus impendam in demonſtranda re vel mediocriter in arte verſatis per ſe notiſſima; ad Cordis enim tactum ſtatim occurrunt quatuor lacertoſi, & carnoſi ventres, atque in ventribus ſinus ſeorſim diſtincti, quorum duo, qui ſunt flaccidiores, appellantur auriculae; reliqui verò dicuntur ventriculi; dexter quidem preſſioni magis cedens, ſiniſter verò duriuſculus, & renitens. Detractâ ſubinde extima ab univerſo Corde membrana unà cum adipoſis folliculis: videbimus illico quatuor extrinſecus etiam apparentes tendines, qui circulares dicuntur, locis inter ſe varios, atque disjunctos; duos certè in hujus viſceris baſi, quorum altero alteriùs poſito, dexter ventriculus cum arteria pulmonica, altero ferè poſteriùs, ſiniſter ſinus cum arteria aorta firmiter colligatur, continuaturque: duos mox alios tendines, licet multò laxiores intuebimur ad latera baſis ventriculorum, unum qui tenens dexteram ſedem, dexterum pariter ventriculum cum ſorore auricula, & caudice venae cavae; alterum, qui ſiniſtrum, ſed paulò poſteriorem locum occupans, ſiniſtrum ventriculum cum laeva auricula, & caudice venae pulmonicae nectit, ac jungit.

Tendines circulares Cordis deſcribuntur.

Fibrae car-

Carnoſae autem fibrae, quae parietes quatuor ſinuum conſti-

neae, ac tendineae Cordis. Tab. IV.

ſtituunt magna ex parte in ejuſmodi tendines deſinunt, ut in Tabula IV. cernere licet. Conſpicuum itaque eſt, fibras tum carneas, tum tendineas auriculis, ac ventriculis ita advolvi, & cum aliis decuſſari, ut ad unum quadricavum Cordis muſculum texendum tantummodò dirigantur.

Tendines Cordis circulares abeunt in tendines tubuloſos.

Notandum tamen hîc arbitror hujuſmodi quatuor tendines ſphincterum in modum compaginatos, & ad oſtia Cordis admotos, in totidem alios tubuloſos, ac longiſſimos tendines faceſſere, qui per univerſum corpus diſtributi arteriarum, ac venarum nomine deſignantur; ut fuſiùs infra demonſtrabimus.

Rejicitur quintus tendo Cordis.

Mittimus interea temporis ab aliquibus praelongum, ſed non cavum tendinem recenſitis adjungi, qui ſcilicet externè à baſi ad mucronem vergens externas dumtaxat Cordis fibras excipiat, & colliget. Verùm praelonga illa tenia ſubalbi coloris non eſt legitimus tendo, ſed ſolùm valida externa coronalis arteriae membrana, quae à baſi ad conum deſcendit, eaque multis errandi cauſa fuit.

Undecim interni Cordis tendines valvulae vulgo appellati.

At enim verò longè adhuc luculentiùs apparet Cor eſſe quadricavum muſculum, ſi ſinus ejus reſeraverimus: tunc enim undecim alios tendines mirabili artificio contextos intrà ventriculos comperiemus; quorum nonnulli communes ſunt iiſdem ventriculis, & arteriis: omnes verò ad id praecipuè tendunt, ut quatuor internas Cordis concamerationes ad invicem connectant, reddantque validiores. Hos autem tendines Anatomici appellant valvulas. Sed haec in univerſum, in ſequentibus de hujuſmodi Cordis partibus, earumque mira ſtructura ſingillatim dicemus.

PROPOSITIO XXIX.

Quadricavus Cordis muſculus non ex una, eaque ſimplici carnearum, ac tendinearum fibrarum advolutione, ſed ex mirabili complexione tum glomi, tum viminei quaſi contextus aſſurgit, ac ſolideſcit.

Cavorum muſculorum ſtructura qualis.

Inter multiplices modos cohaerentium partium in Animalibus, ille (meo quidem judicio) magis eſt ſuſpiciendus, quo

quo natura in coagmentandis cavis muſculis utitur. Hi enim compinguntur ex varia, circum determinatas capacitates, villorum, fibrarumque contorſione, ac plus minùs ſpirali praeſertim advolutione, cujus quanta ſit facultas, & vis primus docuit Galilaeus (*a*) ubi conficiendae funis artificium diligenter expendit.

(*a*) *In Mech. pag.* 10.

Deſcribitur fibrarum Cordis complexio.

Hanc verò mirabilem complicandi, colligandique rationem, in Corde potiſſimùm compaginando, naturam ipſam adhibuiſſe, nullus planè inficiabitur, qui advertit quadricavum hunc muſculum ex multiplici advolutione fibrarum, tum penè rectarum (quae maxima in pronis brutis obſervantur) ac tranſverſalium, tum maximè ſpiralium, decuſſatim praecipuè ſe invicem interſecantium conflari, atque conſtitui: unde eaedem fibrae ob varium contextum, quoties alternè tenſiones acquirunt, in ſe ipſas, & Cordis, quas comprehendunt, capacitates, validè nituntur, quemadmodum multitudo filorum in glomere verſùs centrum urget, ut eleganter demonſtrat Bellinus. (*b*) Siquidem fila; quamquam in glomo minimùm cohaerent, tamen quia decuſſatim centro advolvuntur, illum vel tactui renitentem, non ſpernendo certè artificio componunt.

(*b*) *Prop. XX. de motu Cordis.*

Oſtenditur ſimplicem fibrarum glomerationem ad Cordis firmitatem non ſufficere.

Verùm ſolitarium hoc texturae genus ſuſtinendo impetui motuum contractionis, & diſtractionis, quibus Cor per totum vitae ſpatium continenter debet agitari, mihi quidem par eſſe minimè videtur. Etenim iidem factitii glomi id apertiſſimè docent, quos cùm ex ſimplici advolutione, abſque ullo fibrarum intertextu coagmententur, ſi obliqua vi plus aequo urgeri contingat, vel contra parietem jactos, vel manu diutiùs tractatos in ſua quaeque fila, perinde quaſi ſcopas diſſolutas, ut eſt in adagio; citò facilèque laxari, diſſolvique ſpectamus. Jure igitùr arbitramur, naturam non ſatis conſulturam fuiſſe, ſi Cordis machinam per ſimplicem villorum advolutionem glomeraſſet: neceſſe enim fuit advolutioni vim quoque majoris cohaeſionis, nempe opus penè reticulatum inſtar cratis, atque tegetis adjungere, quo nempa Cordis textura etiam ex contortarum, & complicatarum fibrarum cohaeſione excitata, propriae diſtractioni, ac diſ-

Contextus reticulatus fibrarum Cordis.

ſolutioni (ne ſcilicet ad quamlibet inſolitam , violentamque actionem viſcus hoc Aneuryſmatibus eſſet obnoxium) reniti ſummopere potuiſſet, quo ſanè artificio naturam uſam fuiſſe in quadricavo Cordis muſculo texendo apertè mox cognoſcemus.

PROPOSITIO XXX.

Praedicta hypotheſis de mixta fibrarum advolutione, & quaſi contextu tum glomeris, tum cratis per diligentem praeparati priùs Cordis diſſolutionem demonſtratur.

QUamquam initium, & primordium fibrarum, ac villorum in Animalibus definire planè, ac ſtatuere difficillimum eſt : atque idcirco ſummâ ratione ajebat Hippocrates: (*a*) *Principium corporis nullum eſt ; ſed omnia ſimiliter principium, & omnia finis : circulo enim ſcripto principium non reperitur.* Tamen ex iis, quae Prop. XXIV. jam tradidimus, tutò inferri poſſe videtur, originem motus liquidi ſanguinei intrà incubatum ovum, incipere à colliquamenti limbo, & per venas umbilicales, in cavam, & auriculam dexteram progredi, ita ut vena cava ſuo periſtaltico motu prior tempore ſit ipſo Corde ; proindeque fateri poſſimus, fibras Cordis à venis in auriculas, atque hinc in ventriculos, & arterias, per varias ſuperpoſitiones, atque intertextus duci, ac propagari. In Phyſicis enim exploratiſſimum eſt materiae ſtructuram ſequi motum, ut apud ductilia, & textilia corpora paſſim uſuvenire animadvertimus.

(*a*) *De Locis in Hom. n.* 1.

Initium motus ſanguinei humoris in ovo incubato.

Fibrarum cordis principium quid.

Haec porrò, etſi videantur à propoſito argumento nonnihil diverſa, tamen ideo à me perſcripta ſunt, ut Artis Tyrones rectum quaſi curſum vitalis ſtaminis in texendis vaſorum, & Cordis fibris uno obtutu poſſint perſpicere. Nunc verò ad oſtendendam praeparati priùs Cordis texturam contendamus.

Cordis crudi anatome parum idonea ad ex-

Triplici autem methodo hucuſque uſi ſumus ad veram explorandam poſitionem, verumque intertextum fibrarum in Corde. Una fuit communis illa, & pervulgata, quae in crudo

crudo Corde ſimplici adacto cultro tentatur. Sed quamquam ſedulò, patienterque proſecuerimus, parum tamen prae aliis Anatomicis profecimus. Nam alicubi tenuitas villorum, ac fibrarum, ut plurimùm verò adhaeſio inter ſe impedimento fuit, quò minùs ſecretiores, pulchrioreſque fibrarum ordines, atque intertextus aſſequi potuerimus. *actam fibrarum cognitionem.*

Alteram propterea methodum aggreſſi ſumus per levem elixationem Cordis unà cum magnorum ſanguiniferorum ſegmentis. Haec enim ratio non ſolùm fibras ipſas tumefaciendo, aliquantò majores, proindeque ſuis in excurſibus, atque intertextibus magis conſpicuas reddit; verùm etiam earundem fibrarum tenſionem, qualis in praecordiis alternè, cum vivimus, excitatur, perbellè ſolet oſtendere. *Elixatione fibrae Cordis clariùs eluceſcunt.*

Sed praeclaro, ac multò adhuc majori adjumento nobis fuit diuturna ejuſdem Cordis, vaſorumque praedictorum intrà acetum maceratio, propter quam, ut fibrae carneae, quae utriculis donatae ſunt, infuſione aciduli phlegmatis compactiores, atque ad reſiſtendum validiores evadunt: immo verò mole adauctae in oculorum aciem facilius incurrunt, ita multitudo tenuium villorum, qui penitiorem Cordis explorationem impedirent, brevi eroduntur: quo fit, ut fibrarum compages ſuos in faſciculos, & hiatus minimo negotio diducta, locum faciat liberae obſervationi interioris contactus, poſitionis, & propagationis, quas eaedem fibrae muſculares, ac tendineae in univerſa praecordiorum fabrica ſortiuntur. *Maceratione Cordis in aceto, ejus fibrae potiſſimum deteguntur.*

Et quoniam modus diſſolvendi texturam Cordis per infuſionem in aceto fortè non omnibus erit obvius; idcirco illum, quàm breviſſimè hìc oſtendemus. Sumatur Cor humanum cum appenſis ſegmentis majorum vaſorum, & potiſſimum venae cavae uſque ad diaphragma protenſae, illudque robuſti juvenis, qui nullo vexatus praecordiorum morbo, verùm, ſi fieri poſſit ob externam tantummodo cauſam ſubitò deceſſerit. Deinde, ſciſſo priùs tranſverſim mucrone, infundatur ſaltem per menſem in aceto quartâ aquae parte diluto, quod tamen ſemel ſaltèm in hebdomada debet renovari. Poſt haec externâ undequaque membranâ diligenter de- *Deſcribitur modus macerandi Cordis in aceto.*

detractâ (quae tendinea eſt) peculiaris ejus machina perbellè detegitur. Nam paulatim levi unguium vi, ac lanceolae acie ſtrata omnia fibrarum ab invicem deducuntur, ac veluti laxantur. Ut autem eodem quo ſanguis ordine movetur, nos quoque in noſtris obſervationibus procedamus, initium ſumemus à trunco venae cavae, quo loco cum Pericardio, ac diaphragmate complicatur, conjungiturque. Primùm itaque fibrae tenuiſſimae eaeque intortae, atque agglomeratae muſculum ibidem circularem, ſeu ſphincteri non abſimilem componunt, cujus actionem, uſumque is ritè aſſequetur, quem non latet alterius diaphragmatis motus & major vis exercenda in hominibus ad reducendum ſanguinem verſus Cor ex inferiori, quàm ex ſuperiori cava.

Sphincter in trunco venae cavae inferioris, & qui ſit ejuſdem uſus.

Ductus fibrarum ſpiralium ab hujuſmodi ſphinctere ad venae cavae veſtibulum.

Ab hoc deinde fibrae ſpiraliter, ad circularem tamen aliquantulum inclinato ductu, decuſſatim verſus Cor producuntur, magiſque carnoſae evadunt, donec cum aliis fibris, quae ſuperiori cavae advolvuntur, ita commiſceantur, ut conſtituant, & comprehendant ſummam illam venae cavae concamerationem, quam veſtibulum appellamus, quaeque principium eſt ipſius dexterae auriculae, quam iidem lacerti magis divaricati, multiplicati, & in faſciculos inaequales collecti, atque intermixti eleganter formant. Similiter veſtibulum venae pulmonicae, & concameratio ſiniſtrae auriculae conſtituitur ex varia fibrarum advolutione, atque intertextu: licet hoc loco fibrae (pro ratione celerioris curſus ſanguinis à pulmonibus in laevum Cordis ſinum) neque adeò evidentem ſphincterem conſtituant, neque multum numeroſae, & firmae ſint, ut in cava, & auricula dextera, per quae quidem vaſa cùm ſanguis minori celeritatis gradu devolvatur, majori fibrarum circumpulſione indigebat.

Eadem textura in veſtibulo venae pulmonicae, ac ſiniſtra auricula, ſed non conſpicua apparet.

Progreſſus fibrarum ex auriculis in ventriculos. Externarum.

Deinceps, ut facie Cordis, quae propior eſt, anteriori, ex ipſa cava, & auricula dextera, ita facie poſteriori, ex venae pulmonicae, & ſiniſtrae auriculae textura producuntur faſciculi fibrarum, quâ foris, quâ intro cavitates, ex quibus compactior ventriculorum Cordis, praeſertim ſiniſtri, ſubſtantia intexitur, & coaleſcit. Nimirum multitudo lacertorum in faſciculos aliquâ ex parte diviſa exterius ex auriculis,

&

& ſummis venis naſcitur, quae ſanè poſtquam laxos rotundos Cordis tendines, propter majorem invicem adhaeſionem, & contorſionem, conſtituit communionem, & continuationem habet cum ordinibus fibrarum; quae externam Cordis faciem componunt. Similiter faſciculi magis tendinoſi ex internis ſuperficiebus ſummarum venarum, & auricularum continuantur, & componunt internum contextum, tam valvularum tricuſpidum, quàm ſuperficierum ventriculorum Cordis, cui non abſimilis eſt propagationis ratio in contextu, & fabrica valvularum ſemilunarium, & majorum arteriarum. Sed haec omnia eâ lege contingunt, ut fibrae, per varias innumerabileſque advolutiones, externae cum internis, & è contrario inoſculentur, nodumque veluti gordianum conſtituere videantur, locumque propterea faciant enunciatae Hippocratis ſententiae; *Circulo deſcripto principium non invenitur.*

Internorum.

Mirus fibrarum contextus.

At enim verò, ut claram, quò fieri poteſt, ideam texturae Cordis in Lectorum animis excitemus, operae pretium duximus adumbratam hactenus Cordis machinam, non quidem univerſim, & conjunctim, ſed diſcretè per ſingula quaeque ſegmenta diligentiùs cognoſcere; Involutae enim res, multumque compoſitae, ſi partitè, definitè, ac diſtinctè conſiderentur, tum faciliùs ſenſibus admoventur, tum tenaciùs mentibus noſtris adhaerent, quàm ſi permixtè, & confusè expendantur. At ne illud quidem praeteribo, quantum utilitatis ſit allaturum, non ſolum ſcientiae motus Cordis, & ſanguinis, ſed vel maximè Aneuryſmatum doctrinae, ſi unamquamque iſtius viſceris partem ſingillatim ſuſcipiamus conſiderandam. Cùm enim oporteat motum ſanguinis per diverſa praecordiorum loca, juxta oeconomiae animalis indigentias eſſe non unius, ſed varii momenti, variaeque directionis; ideo neceſſe erat, ut pro diverſis promovendis nixibus, & aptandis directionibus, ipſae quoque texturae ſummarum venarum, auricularum, ventriculorum, nec-non majorum arteriarum inter ſeſe, ut videbimus, ſtructurae ratione, ac validitate diſtinguerentur.

Varia ſtructura in ſingulis partibus Cordis neceſſaria.

Cùm autem à facilioribus ad difficiliora ſit ſemper proce-

dendum; quamquam ſuperiùs oſtendimus, principium fibrarum Cordis, vel nullum eſſe, vel ab ipſis ſummis venis deducendum; quia tamen longè minor occurrit labor in diſſolvenda textura fibrarum, tam ventriculis, quàm auriculis, ſummiſque venis advolutarum, ea propter inchoabimus examen ſingularum partium Cordis ab eo complexu lacertorum, qui majoribus cavitatibus obvolvuntur. Idcirco ſit,

PROPOSITIO XXXI.

Oſtenditur qualis, & quotuplex ſit ordo carnearum fibrarum, ventriculos Cordis cumprehendentium, & quod illae ita fuerint comparatae, ut, dum pellunt ſanguinem ſe ipſas à diſſolutionis periculo valide tueantur.

Ductus fibrarum obliquarum ex auriculis per externam Cordis faciem.

Tres potiſſimum apparent ordines, ordinumque modi, quibus robuſtus fibrarum contextus, ac diſſolutioni validè renitens circum Cordis ventriculos excitatur. Primus poſitus eſt in artificio ducendi fibras ex extima facie auricularum, ſummarumque venarum, oblique, & ſpirali quaſi ordine per extimam ventriculorum partem ad uſque mucronem; quae proindè fibrae, mole ſemper auctae, craſſum ventriculorum corticem componunt, exceptis paucis, quae quaſi rectà medio in itinere introrſum penetrant, & ſpirales hîc illic vinciunt, ut eas fibras non irruiſſe in alienum locum, ſed immigraſſe in ſuum dicendum ſit.

Externae fibrae ad internas ventriculorum facies ex mucrone reflexae.

Cùm verò fibrae ſpirales ad mucronem pertigerint, factâ ſimplici, laxâque ſupra ſe ipſas advolutione, intrò feruntur, intimamque ventriculorum, ac ſiniſtri praeſertim faciem, ſuis cum valvulis tricuſpidibus eleganter conſtituunt, ita ut dubios nos reddant, an ordo iſtarum fibrarum in ſubſtantiam internam auricularum, venarum, atque arteriarum tandem abſumatur, an ſecùs ex eadem proficiſcatur Adeo verum eſt, *deſcripto circulo principium non inveniri.* Etenim vel nudis oculis cognoſcitur internas ventriculorum partes, ac tendineos praedictarum valvularum funiculos ex iiſdem fibris oriri, quibus externa ventriculorum facies coagmentatur.

tur. Alter verò longè mirabilior fibrarum texendi modus in excitandis Cordis ventriculis ille eſt, quem nos advertimus tegi, & veluti theſaurum à Natura occultari inter ſupradictos ſpiralium fibrarum faſces, quas ſcilicet primò externam, & mox ultrò productas internam Cordis faciem componere memoravimus. Etenim alia multi generis ſtrata fibrarum, quae centrum tenent craſſitiei parietum, ſiniſtri praeſertim ventriculi tamquam intra duplicatum iſtarum faſciarum marſupium ſtrictè continentur.

Fibrarum ſtrata inter externas, & internas ſpirales.

Haec fibrarum ſtrata ducuntur ordine, plus minus ad longitudinem Cordis inclinato; ita ut nonnulla acutum angulum, nonnulla penè rectum efficiant: ſed iſtae fibrae quaſi vinctae non eâ lege feruntur, ut per mucronem intra cavitates pertingant; ſed in circulares tendines, ad Cordis baſim locatos, à quibus exteriùs, ſeu paulò ſuperiùs ortum ſumpſerunt, majori ex parte interiùs, ſeu paulò inferiùs recurrunt. Probabile autem videtur, naturam ſedulò ſtuduiſſe, ut media haec ſtrata ab expoſito externarum, & intrò flexarum fibrarum marſupio coercita, validè ſtringerentur, ne Cordis compages, cum alternam vehementiſſimam vim contra ſanguinem exercet, facilè tandem diſſolveretur, ſeu quod eodem recidit, naturam ſategiſſe, ne laxaretur glomus Cordis, nimirum ut fibrae, quae Cor foris tegunt intrò delatae perſtringant, & claudant illas, quae medium, & quaſi centrum parietis ventriculorum, ſiniſtri praeſertim conſtituunt, ac firmant.

Quantum ad Cordis firmitatem faciat triplex fibrarum ordo.

Vimineus contextus in ſepto ventriculorum magnam firmitatem conciliat cordi.

Poſtremum elegantiſſimum artificium, quo carnea ventriculorum ſubſtantia propriae diſtractioni, ac diſſolutioni renititur, elucet in raro illo vimineo opere, quo ambo ventriculi, per ſtructuram ſepti medii ſimul colligati, affabrè dum diſtinguuntur, ſolidantur. Unde mirari ſatis non poſſum, quid cauſae fuerit, quare inſignis noſtrae aetatis Auctor vimineam hanc naturae texendi artem, quam Veſalius non obſcure indicavit, à Cordis fabrica omnino ſummoverit, niſi illum, quantùm in Mathematicis acutiſſimum, tantùm oculari Anatome, minus quàm opus eſſet, videntem excuſemus. Porrò quemadmodum ciſtae illae, quae geminam à ſepimento partitam cavitatem habent, eo ſtudio con-

Idem deſcribitur.

flantur, ut vimina, quae dexterum E. G. ſinum conſtruere coeperunt, cùm ad ſepti locum pervenerint, ibi contorqueantur, implicentur, ac decuſſentur, non ut eò loci conſiſtant, ſed ut ultrò ad oppoſitum nempe latus, producta, ſiniſtram texant, & comprehendant capacitatem; ita natura conſimili, etiamſi magis complicato artificio proceſſiſſe videtur, in excitando nimirum carnoſo illo pariete, quo ventriculi invicem diſterminantur. Scilicet multae fibrae, quae dexterum comprehendunt ventriculum, cùm ad ſepti locum pertingunt invicem interſecantur, ac decuſſantur, eâ ratione iter inchoatum, accedentibus etiam aliis fibris, quaqua verſum derivatis perficiunt, ut denique ad laevum ventriculum texendum excurrant, atque impendantur.

Demonſtratur hujuſmodi artificium ex muſculo columnari oppoſitos parietes dextri ventriculi in bobus colligante.

Quod autem vimineum quoque texendi artificium in fibroſa ventriculorum ſtructura ferruminanda adhibuerit natura, teſtis eſſe poteſt muſculus ille columnaris, qui catenae inſtar qua utimur in muniendis aedificiis, intra dexterum Cordis ventriculum quorumdam quadrupedum, ſed bovis praeſertim invenitur. Hic ſanè tranſverſim ducitur à ſepto in externum gracillimum iſtius ventriculi parietem, quâ itur in arteriam pulmonicam, & utrinque ſuis in finibus eximio conſuendi, & texendi ſtudio alligatur, ut nulla ſit ars, quae manubria ad oppoſita caniſtrorum latera validiùs conſuat, atque connectat. In humanis autem Cordibus, iſtius vice muſculi, unum, aut alterum carneum lacertulum eodem loco, eodemque tranſverſali ductu plerumque reperimus, ut nonnulli planè haeſitationi locus ſupereſſe poſſit, quin ipſa natura, dum Cordis ventriculos mirabili, ac multiplici exposito per totam hanc Propoſitionem artificio intertexuit, non ad preſſionis tantummodo momentum, atque ad unitatem motus utriuſque ſinus, ſed ad nimiam quoque vitandam diſtractionem opportunè reſpexerit: ſeu, ut dum uterque ventriculus uno eodemque tempore, licet diverſis juxta varium fibrarum robur momentis pellit, miſcetque ſanguinem, ſuae etiam diſſolutioni validè renitatur.

Concluditur neceſſitas ejuſmodi contextus ad prohibendam diſſolutionem Cordis.

PRO-

PROPOSITIO XXXII.

Detegitur textura circularium tendinum, & qua ratione validiores ſint qui muniunt oſtia duarum magnarum arteriarum.

Ordine ipſo examen carnoſae partis ventriculorum ſequi debet expoſitio tendinum: confirmandum eſt enim nobis Cor eſſe muſculum quadricavum. Jam verò Prop. XXV. dictum eſt inter Cordis tendines quatuor praecipuos animadverti figurâ circulares; tametſi duo illi qui auriculas cum ventriculis conjungunt exactè circulum claudere non videantur: etenim quemadmodum illorum ſegmenta, quae cum fornicibus auricularum nectuntur, ſunt texturâ verè tendineâ; ita inferiora, quae cum portionibus ſummarum venarum junguntur, exteriùs aliquantulum carnoſa magis apparent, licet interiùs laxo valvularum tricuſpidum tendineo contextu fulciantur. Diù laboravimus, ut quam natura firmam adeò circularium tendinum compagem texuit nos arte retexeremus. Atqui irritum illud, atque inane ſtudium praeſertim in tendinibus, qui magnarum arteriarum oſtiis admoventur evaſit, quod cultro impendimus diducendis, ac diſſolvendis eorumdem fibris; quamquam antea Cor ipſum elixaverimus. Succurrit denique Cor intra acetum macerare, quod feliciter evenit, modò tamen fuiſſet robuſti juvenis, cujus fibrae eo in viſcere ſunt quidem validae, ſed nondum per aetatem areſcunt, eàque de cauſa illud ſumunt ex aceti particulis incrementum, ut à ſe invicem diduci non admodùm aegre patiantur; ſecus atque contingit in ſenum Cordibus, quorum tendines potiſſimùm qui magnis arteriis praeſunt, nimiùm reſiccati, & propè cartilaginei (in cervis enim ſeneſcentibus abeunt in oſſa) aegerrimè diſſolvuntur.

Deſcriptio circularium tendinum cordis.

Fibrae cordis juvenis praeſertim feliciùs deteguntur per macerationem in aceto.

Antequam verò quidquid à nobis hac in re obſervatum fuit una cum Amico, & ſaepe experimentorum ſocio D. Pacchiono, in medium proferamus, pretium operae cenſemus meminiſſe, tendinum voce nihil, quod non ſit muſculare, intelligendum eſſe; tendo enim eſt adhaeſio compactior;

Tendinum textura muſcularis.

Quo differunt muſculi à tendinibus.

& plus, minuſve per tranſverſales quoque villos validior redditus, intertextus attenuatarum carnearum fibrarum, quae cùm ſuis vaſorum, pororumque anguſtiis rubram ſanguinis partem minus admittant, idcircò ſolent plus minus albeſcere. Sed haec ad Tyronum dumtaxat eruditionem dixiſſe licuerit. Itaque ut ad propoſitum revertamur, circulares hujuſmodi tendines conſtituuntur à productione, attenuatione, & mutuo magis coalitu fibrarum, à quibus univerſa tum Cordis, tum magnorum vaſorum moles compaginatur. Fibrae enim, ventriculis advolutae ſi conſiderentur priuſquam in auriculas, & ſummas venas producantur, vel contra, (parum enim intereſt unde ſumas initium, ubi fortè nullum eſt principium) clarè videbimus, illas per intertextum quemdam elegantiſſimum circulares tendines ad muſcularem tamen texturam magis accedentes efformare: ſimiliter fibras à ventriculis excitatâ priùs validiori, firmiorique texturâ reliquorum duorum tendinum, in majores arterias elongari.

Tendinum circularium fibrae ex muſculàribus quomodo producantur.

Diverſitas ſtructurae in tendinibus circularibus.

Et quamquam ſtructura quatuor circularium tendinum conſurgat ex variis invicem tum ſuperpoſitis, tum magis, minuſve ſtrictim, ac decuſſatim intertextis fibris carnoſis, ſummarum venarum, & auricularum, quae in ventriculos, atque ex ventriculis in magnas arterias abeunt: eſt tamen ut animadvertamus, aliquantò diverſum eſſe modum texendi circulares tendines in confinio auricularum cum ventriculis ab illo, quod duo alii tendines conjungentes ventriculos cum magnis arteriis conſtruuntur; prior enim ſimplicior eſt rubicundior, minuſque validus, ac proinde texturam muſculi parum excedit, alter verò magis compoſitus, compactior, albidior, robuſtior, ac uno verbo verè tendineus.

Deſcribitur ſtructura tendinum circularium inter auriculas, & ventriculos.

Textura tendinum, qui continentes ſunt cum auriculis, & ventriculis, ſi (detractâ priùs extimâ, intimâque validiſſimâ, & planè tendineâ membranâ) lumini objiciatur, apparet inſtar telae contextae ex variis planis filamentorum per diverſas inclinationes abeuntibus; unâ ſiquidem facie fibrae ex dextera auricularum in ſiniſtrum ventriculorum, alterâ verò è ſiniſtra in dexterum, dum interim multae ſemi-

cir-

circulariter, variiſque aliis ſine certa lege diſperſis ordinibus, feruntur, & proxima plana firmant, & validant. Quamobrem hi tendines à reliquâ textura ventriculorum, vel auricularum, non alia quidem ratione differre videntur, quam propter majorem tum fibrularum gracilitatem, tum mutuum complexum, & adhaeſionem.

Quae ſit textura tendinum inter Cor, & magnas arterias.

Secus verò textura rotundorum tendinum, qui medii ſunt Cor inter, & magnas arterias, quò validior eſt, eo ſanè praedictis obſcurior. Candidè tamen referam quiquid mihi repetitis experimentis innotuit. Porrò fibrae, ex quibus excitantur diverſa plana, multifariam ventriculis advoluta in tenues, multipliceſque faſciculos indolis planè tendineae colliguntur, atque ad hos tendines formandos procedunt, qui ſanè faſciculi, melius funiculi, tenuiores ſemper facti miro artificio inter ſe variis decuſſibus implicantur, atque ita invicem ſtrictim adhaerent, & contorquentur, ut in tomentoſum 'quoddam, prorſus inexplicabile Corpus migrare videantur in orificio quidem aortae validiùs, in pulmonicae verò minus robuſtum, donec iidem funiculi ex tendinibus emergentes, laxiùs ſeſe contingunt, ita ut in arteriarum textura ſenſibiliores evadant. Conſule figuram, quam impigro labore de vero naturae Typo delineari ſtuduimus.

Fibrae ex ventriculis per circulares tendines in arterias protractae.

Tab. IV. Fig. III. & IV.

Fibrae aliquot ſupergrediuntur tendines.

Neque verò illud praetereundum, validiores quoſdam faſciculos fibrarum ex ventriculis decuſſatis ordinibus tendines ipſos ſupergredi, atque in majores arterias iis potiſſimum locis foris inſeri, quae directè reſpondent ſubjectis adhaeſiobus ſemilunarium valvularum. Quinimò, quantum nobis hucuſque cernere datum eſt, faſciculi fibrarum altè penetrare, atque oſculari videntur faſciculos ſibrarum, quae praedictas valvulas cum internis arteriarum cavitatibus colligant: ita ut dici poſſit, naturam hîc telam duplici facie acu ſuo contexiſſe, phrygioque veluti opere ad portentum luſiſſe. Sed mittamus haec, ne videamur micrologi.

Cur tendines nectentes auriculas cum ventriculis ſint mi-

Illud utique diligenter inquirendum eſt, qui ſcilicet factum ſit, ut duo circulares tendines, auriculas inter, & ventriculos poſiti, aliquantò minus robuſti ſint iis qui ventriculos cùm arteriis colligant. Profectò evidens ratio fluit

ex

nus validiis, qui conjungunt arterias cum ventriculis. ex. mechanicis. Cùm enim minor ſit impetus excurrentis ſanguinis ex ſummis venis, & auriculis in ventriculos, major verò ex ventriculis in arterias; maximus demùm ex laevo in aortam; idcircò renixus minor eſſe debebat in tendinibus illis, quàm in his, immò inter hos maximum eſſe oportebat ad oſtium arteriae magnae.

PROPOSITIO XXXIII.

Cordis valvulas tam ſemilunares, quàm mitrales, & tricuſpides muſculari pariter ac tendinea ſubſtantia donari.

(a) *Lib. do Corde. Valvulae Cordis tendineae demonſtrantur Clariſſ. etiam Morgagni teſtimonio.*
(b) *In ſuis Adverſar. Anat. I. pag. 18. 19. & 20. Auctoris obſervationes.*

Etiamſi Hippocrates (*a*) & poſt illum ferè omnes Anatomici valvulas Cordis nudas membranas appellaverint; nemo tamen recentiorum, qui rem ipſam accuratè perviderit, eaſdem ad muſcularem, tendineamque naturam non referet. Hoc ſanè prae aliis minimè fugit Oculatiſſimum Johannem Baptiſtam Morgagnum (*b*) egregium naturae Myſtagogum, & noſtri amantiſſimum, ubi reſtituere conatur Arantii opinionem de rotundis corpuſculis in aortae, ac pulmonaris arteriae valvulis animadverſis; apertè enim ſcripſit, valvulas ſemilunares tendineis fibris in ipſo limbo firmari, atque inferiùs fibris carneis ornari pluribus. Quod olim nos evidentiſſime obſervavimus in pueris, praecipuè poſt febres hecticas vitâ defunctis, in quibus hujuſmodi valvulas ad ſummam fibrarum vaſorum plenitudinem adoleviſſe deprehendimus; ſcilicet ut probabiliter ſuſpicabamur, quia eae valvulae per teneram illam aetatem adhuc molles perenni febrilium ſtimulorum affrictu intercurrentium liquidorum moram facillimè paſſae fuerant, proindeque earum fibrae, vaſaque mole ſenſim adaucta, minimo negotio tomenti ſpeciem induunt.

Deſcribitur connexio valvularum cum arteriis. In iis etiam puerorum extiſpiciis evidentiùs conſpeximus unamquamque connexionem duarum ſimul valvularum cum arteria magna ſpeciem exhibere clitoridis, quae apud abortus femellas obſervatur; elatae enim, & oblongae quaſi criſtatae ſuturae arteriis adhaerent, iiſdemque junguntur per firmos,

ac

ac validos fibrarum carneo-tendinearum nexus, qui opportunè in ſingulis curvi-lineis valvularum angulis poſiti ſunt, ut laxi earundem valvularum margines ſolidioribus arteriarum parietibus alligentur. Fibroſi autem ejuſmodi nexus producuntur, atque inoſculantur cum faſciculis fibrarum, quos ſuperiori propoſitione circulares tendines conſtituere, phrygiumque veluti opus in arteriarum exortu formare demonſtravimus.

Baſis valvularum ſemilunarium tendinea.

Animadvertendum ulteriùs eſt, valvulas ſemilunares habere baſes evidenter tendineas, & ſupra Cordis orificium paulùm emergentes, quaeque anaglypticè quaſi à natura circulariter ſunt excitatae. Singulas inſtructas quoque eſſe in medio ſuorum limborum (ut prius notavit Arantius, & clariùs poſtea demonſtravit appoſito icone laudatus Morgagnus) quibuſdam veluti ſubrotundis nodis, qui apud ſenes in cartilagineam, indeque in oſſeam naturam facilè ferruminantur. Cum verò nodi incipiunt indurari, tunc mole ſua prae ſe ferre videntur tubercula illa, quae in oculorum angulis nata, ordeola appellamus. Hujuſmodi autem nodos ſuſpicari licet à natura productos fuiſſe, ne fibrae per ipſas limborum peripherias ductae à ſe invicem propter alternam valvularum diſtractionem laxari, disjungique potuiſſent; quemadmodum nodi arboribus ad robur fibris, & faſciculis vaſorum conciliandum fuerunt excitati. Sed de iis corpuſculis fortè aliàs latiùs dicemus.

Nodi in eiſdem obſervati.

Sarcomata in iiſdem oborta.

Faciunt ſimiliter ad probandam tendineam ſemilunarium valvularum naturam ſarcomata, quae apud eaſdem offendimus in cadavere Illuſtriſſ. Praeſulis Spadae (*c*). Haec enim nos tanto fibrarum incremento ſatis docuerunt, valvulas nudis oculis membranas creditas, tendineae, & muſcularis ſubſtantiae participes eſſe. Quod verò pertinet ad tendineam valvularum Mitralium, ac Tricuſpidum texturam, hoc certè faciliùs quàm de ſemilunaribus demonſtratur, cùm illae, à cylindricis ferè muſculis, intra Cordis ventriculos poſitis, columnulas appellant, exortae dilatentur, atque explicentur in tenues margines, quos, qui intimam Animalium compagem ignorant, membranas dicunt, & tamen veri

(*c*) *Vide lib. 2. de mortibus ſubitan. pag.* 162.

Valvulae tricuſpides, & mitrales

tendineae demonſtrantur. veri ſunt tendines, cùm principium habentes carnoſomuſculare deſinant in albos funiculos, qui orificia Cordis cum auriculis, & ſuis venis connectunt: ſed haec clariùs forte etiam ex ſequentibus. Neque enim complecti omnia, vel in caeteris poſſumus, contenti, tum res, tum rationes plura quaeſituris diviſas oſtendere.

PROPOSITIO. XXXIV.

Circulares tendines, ac valvulae tum tricuſpides, tum ſemilunares, praeter alios uſus id etiam praeſtant, ut novum Cordi renixum, ſeu robur concilient.

Firmum, vulgatumque eſt apud Anatomicos eâ ratione circulares tendines primo loco fuiſſe à natura comparatos, ut & Cordis orificia ſervarent aperta, & alligandis ejuſdem fibris carneis fulcimenta praeſtarent. Sed ipſa natura, quae unam ſaepè, eandemque partem multis adaptare ſolet officiis, eoſdem tendines aptâ ratione ad ſuſtinendum impetum ſanguinis magis, vel minus firmos de induſtria conſtruxit, ut in calce Propoſitionis XXXII. demonſtravimus; ſcilicet, ut Cordis machina propriae diſſolutioni iis maximè in partibus, lociſque valide reniteretur, quibus peramplis foraminibus dehiſcens, minus certè impetui ſanguinis extrorſum urgentis, ſi eadem ex laxiori textura conſurgeret, reſiſtere potuiſſet.

Circularium tendinum Cordis officia quae.

Valvularum Cordis uſus. Quod hactenus de circularibus diximus, intelligendum arbitramur, de latis tendinibus, quos valvulas nuncupant. Porrò tam mitrales, ac tricuſpides, quàm ſemilunares ideo factas fuiſſe, ut reſupinatae ſanguinis fluxum permitterent; elevatae verò prohiberent refluxum, tam ex ventriculis in ſummas venas, quam ex magnis arteriis in ventriculos, vel ipſe Galenus (*a*) apertiſſimè cognovit; quem ſanè Auctorem alioqui perſpicaciſſimum non ſemel demiratus ſum, cur veram hujuſmodi valvularum actionem aſſequutus, animum tamen ad imaginandum obviam caeteroquin ſanguinis circuitum non erexit. Sed magni etiam Viri cum inter ſe acriter dimicant, atque incandeſcunt (quemadmodum Ga-

A Galeno cognitus.

(a) Lib. 6. de placit. Hip. & Platon. cap. 6.

Altercatio-

Galenus per id temporis, quo haec ſcripſit, adverſus Eraſiſtratum incendebatur) ſaepè ſaepiùs, quae prae oculis habent minimè vident irâ videlicet, multâque animi perturbatione caecutientes.

nes litera- riae noxiae.

Alius tricuſpidum valvularum uſus ad ſanguinem aliis particulis commiſcendum.

Valvulae mitrales, ac tricuſpides ſuis cum funiculis, & reticularibus, ſcabroſique baſibus (unde penè univerſa interna ventriculorum facies inaequalis, atque aſpera redditur) eo etiam diriguntur, ut dum Cordis machina tenſionem acquirit, & ad ſingula ferè puncta ſuarum cavitatum exercet momentum impetus, per quam (inſtar impellentis emboli in ſyringa) contentum ſanguinem in arterias extrudit, neceſſario veterem cruorem cum reflua lympha, influo chylo, atque aëre, vel iis quae ab aëre ſecernuntur particulis exactiſſimè permiſceant. Cuneorum enim quaſi vim ſuccutiendo, ac ſcindendo viſcidulum, haeterogeneumque fluidum mirabiliter exercent. Deinde hujuſmodi valvulae ad eum quoque finem conſpirare videntur, ut Cordis glomerem à diſſolutionis periculo vindicent.

Valvulae firmitatem ventriculis conciliant.

Satis enim eſt, Cordis ſinus eâ ſedulitate aperire, ut valvulae tum mitrales, ac tricuſpides, tum ſemilunares integrae ſerventur (quod facilè quiſque obtinebit, ſi cultrum eo dirigat, ubi duo illarum ſimul conjunguntur) ſiquidem clarè conſpicitur earum baſis ab interna facie orificiorum, ſeu circularium tendinum auricularum, & ſummarum venarum exortas, intra ventriculos ferri, & per fimbrias, ac funiculos ſuorum marginum jungi cum columnis, & ſcrobiculis internarum ventriculorum ſuperficierum: ita ut ſolo quiſque ſenſuum teſtimonio decernere poſſit, duo haec auricularum, & Cordis orificia propter has valvulas eâ ratione cum ſinuum parietibus conjungi, quemadmodum propter ferreas claves, quas Architecti taleas vocant, non oppoſiti ſolùm, ſed etiam diverſi parietes, ne totius impendat aedificii ruina, inter ſe conjunguntur, ac roborantur.

Earundem connexio cum fibris ventriculorum oſtenditur.

Confirmatur exemplo ab Architectura.

Porrò concipi nequit ſolito major ſanguinis copia, aut vis, apta ad diſtrahendum, ac dilatandum duo illa ventriculorum orificia, & parietes capacitatum, quin praeſto ſint hujuſmodi tendineae valvulae, quae propriae diſtractioni, ac productioni obluctantes, pro viribus renituntur.

Accedit etiam elegans modus, quo hujuſmodi valvulae machinam Cordis à diſſolutionis diſcrimine in vehementioribus motibus tueri mihi videntur: is quidem in aliquantiſper retardato impetu ſanguinis ob ſuperficierum intra ventriculos multiplicationem, ſitus eſt. Cùm enim duplex ſit, eaque utrâque parte admodum lata valvularum mitralium, tricuſpidumque facies neceſſariò duplus redditur contactus, & affrictus ſanguinis ad illas, cujus propterea ut permixtio, atque comminutio per earum aſperitatem adaugetur, ita major per quamcumque cauſam factus in ſanguine impetus, dum quaquaverſum nititur, non leviter ex mechanicis debet infringi; ac proinde hac etiam ratione aſſerere poſſumus, hujuſmodi tendines firmitudinem aliquam (debilitando quoquo modo nimium ſanguinis niſum) ſtructurae Cordis conciliare.

Valvulae tricuſpides debilitant ſanguinis motum.

Eodem quoque conſilio naturam uſam fuiſſe in compingendis aliis tendinibus nomine valvularum ſemilunarium expoſita hactenus ſectionis ratio evidenter demonſtrat. Siquidem cùm hujuſmodi valvulae nil aliud ſint, quam complexus fibrarum, validiſſimâ tunicâ munitus, fieri non poteſt, quin duobus aliis Cordis orificiis, quibus interiùs adduntur, firmiſſimum robur adjungant, ſcilicet, ut utrobique magna trudendi vis à Corde cum ſanguine exerceatur, maximus quoque vigeat renixus, quominus duo iſta Cordis orificia, & majorum initia arteriarum ultra conſuetos extenſionis limites urgeantur. Docemur verò praecipuè hunc uſum a ſtructura, & poſitione earundem valvularum, quarum baſes exoriuntur à propagatione tendinearum membranarum, quae internas Cordis ſuperficies inveſtiunt; margines verò tribus utrinque locis firmiter alligantur, ſeu continuantur, cum intima tendinea ſtructura majorum arteriarum. Concipiatur itaque impetum projecti ſanguinis ſolito majorem fieri ad ſupradicta orificia: tunc certè margines iſtorum tendinum alligati ipſis arteriis neceſſe eſt, ut propriae diſtractioni, ac veluti laxationi renitantur, & pro viribus impediant, ne ſegmenta illa arteriarum ultra fines naturalium diametrorum producantur, & amplientur. Concipiatur inſuper

Demonſtratur eundem eſſe valvularum ſemilunarium uſum.

per ſolito vehementiorem interdum fieri ſanguinis repulſionem ab arteriis in Cordis orificia, tunc profectò baſes iſtarum valvularum, à reverberato, ac reſiliente ſanguine magis tumebunt, ac propterea orificia ipſa Cordis intrò etiam urgeri, ac certo modo repelli debebunt. Ut jure maximo affirmare poſſimus, valvulas omnes ad Cordis etiam robur, ac tutamen plurimùm conſpirare. Meritò idcirco Clariſſ. Veſlingius advertit (*a*); *duo Cordis oſtia; quae ſemilunaribus valvulis muniuntur, non tam facile aneuryſmatum damnis obnoxia eſſe.*

(a) *Anat. cap.* X. *pag. m.* 120.

PROPOSITIO XXXV.

Agitur de quibuſdam faſciolis adipoſis ſupra circulares Cordis tendines, & nonnullis adipoſis folliculis intra ſiniſtrum ventriculum, & aortam poſitis, ut loca illa leniantur, atque a ſciſſione, ac duritie probibeantur.

Nemo de Cordis egit Anatome, quin ſimul de copioſo adipe ad baſim praecipuè circumfuſo, tractaverit: advertimus autem adipoſas quaſdam faſciolas ſupra arteriam coronariam, & circa quatuor circulares tendines Cordis diſpoſitas reperiri. Uſum verò ejuſmodi faſciolarum facilè aſſequemur ſi obſervaverimus praedictos tendines, reliquis Cordis partibus minus molles, minuſque flexiles inveniri, cùm in perenni reciprocatione motus verſentur: quibus fit, ut niſi fibrae ipſorum perpetuò adipis ſtillicidio lenirentur, ſufferre non poſſent exiguas illas mutuorum contactuum permutationes, ſeu pauxillulos excurſus, ac recurſus, acceſſus, & receſſus, quibus dum diſtrahuntur, & contrahuntur neceſſariò ſunt obnoxii; alioqui enim ſenſim atteri, vel inflexiles motui reniti poſſent.

Cui uſui ſint faſciolae adipoſae circularium tendinum Cordis.

Hunc ſanè uſum probat evidenter defectus, aut ſaltem minùs fluxilis craſis hujus adipis ſaepè apud ſenes decrepitos inventa. Hinc enim iidem tendines paulatim, ubi minùs ungi, ac maximè ab appulſo ſanguine tundi contingat, facilè vel divelluntur, ac diſcinduntur, vel invicem nimium ad-

Confirmatur ex ſymptomatis in ſenum Cordibus obſervatis.

adhaerent; quamobrem in cartilagineam, oſſeamque duritiem ferruminantur, ſi caetera, tam ex parte liquidorum, quàm ipſius ſtructurae ſolidorum conſpirent. Quod quidem non rarò accidiſſe vidimus in baſi, & ſummitate ſepti medii Cordis, quo loco circulares majorum arteriarum tendines ſeſe contingunt, minuſque ſpatium penetraturo adipi relinquunt. Quod in annoſis cervis paſſim deprehenditur. Simile quid animadvertimus in conſpicuo illo ramo arteriae coronalis, quae a baſi ad mucronem Cordis protenditur; illum enim videmus adipoſis ductibus ſtipatum, vallatumque, ad hoc ſcilicet, ut cùm ſemper ad Cordis motum alternè contrahi, extendique debeat, opportunè perungi poſſit.

Deſcribuntur folliculi adipoſi in ſiniſtro ventriculo & aortae principio.

Neque hîc ſanè altera tacenda eſt obſervatio quorumdam adipoſorum folliculorum, qui tum in laevo robuſtorum, & adultorum Cordium ventriculo, tum in principio aortae ſub forma cinerearum macularum ſparſim internas tunicas variegant. Hos enim folliculos gladiolo ſauciatos adipem continere comperimus; quinimo in puſilla ſteatomata abiiſſe vidimus in Cadavere Ducis Antonii Lantii, qui otio, atque opiparò vitae genere ſaginatus ex naturalium, ac ſpiritualium viſcerum phlogoſi deceſſit: Nam in hujus Illuſtris Viri Corde, tam intra dexterum, quam ſiniſtrum Cordis ſinum pendebant à lacertulis columnularum tuberculi ſubcinerei, qui diſſecti concretum adipem continebant.

Hiſtoria morbi ex concreto hujuſmodi adipe.

Uſus folliculorum adipoſorum.

Et quidem, cùm maximus alternè nixus fibrarum ſiniſtri ventriculi, atque aortae renixus ſimul, & nixus futurus eſſet, certè harum partium fibrae areſcere minimo negotio potuiſſent, niſi aſſiduè oleoſâ linirentur ſubſtantiâ, quae à ſolo adipe exteriùs circumfuſo ſatis commodè venire nequit, ſed interiùs quoque Cordis, atque aortae fornicibus adhaerere debebat, ut dum adeps à calidarum motu particularum, & ab ipſa quoque trudendi, ac circumpellendii vi internarum fibrarum ſenſim liquefit, ſenſim pariter per internas ipſius ventriculi, atque aortae fibras trajiciatur: quamobrem non ſolum facilis illarum tenſio, ac lubricum iter ad expeditum quaquaverſum ſanguinis excurſum reddatur, ſed potiſſimum eaedem adipis particulae circulantibus liquidis permixtae ad quandam acutorum ſalium laevigationem, aequabilem-

ſemque totius maſſae mixtionem promovendam opportunè conducant.

PROPOSITIO XXXVI.

De falcatis, ac reticulatis quibuſdam valvulis, deque venoſo ductu, oſculiſque coronariarum venarum intra cavae veſtibulum, in homine praeſertim animadverſis.

Cum nolimus uſquam alicujus laudibus detrahere; immo vero fateri ſummoperè laetemur per quos profecerimus, eiſque, quibus multum debemus plurimùm ſemper voluiſſe debere; non piget hîc obſervationes quaſdam acceptas referre Clariſſimo noſtro Bartholomaeo Euſtachio, per cujus veſtigia progredientes ſingularia quaedam in veſtibulo venae Cavae deteximus. Sed quoniam Vir doctiſſimus notitià circuitus ſanguinis (quae illius erat temporis infelicitas) deſtituebatur, nonnulla eo tum ordine, tum ſitu, quo rei natura poſtulabat, minimè fuit aſſequutus. Nam deſcripſit (*a*) utique, iconeque expreſſit *Membranam, quae foramini venae cavae à Jecore aſcendentis, cùm primùm haec in auriculam degenerat praefecta eſt, ac deinceps reticulam efformat, aliamque pariter membranam cornutae lunae figuram referentem orificio majoris venae coronariae, ſeu operculum ultra medium obductam.* Sed iconem poſtea exhibiturus non aperuit dextram Cordis auriculam, ac truncum aſcendentis Cavae ſecundum directionem influentis ſanguinis; verùm ſecuit dexterum ventriculum per ejus longitudinem; hinc factum arbitror, ut neque figuram falcatae membranae in icone adamuſſim oſtenderit; neque uſum potuerit demonſtrare; eàque ratione laudatiſſimum hunc alioqui Anatomicum, quamquam veritatem indicaverit, tamen nemo Recentiorum ſequutus ſit, praeter unum Lowerium (*b*) qui hanc Euſtachii valvulam, ſuppreſſo inventoris nomine, quoquo modo ſubolfecit, ejus tamen ſitum, uſumque haud integrè attingere viſus eſt; cum putaverit eſſe *Tuberculum à ſubjecta pinguedine elatum, cujus obtentu, ne ſanguine in auriculam deſcendens motum aſcendentis perturbaret, prohiberetur.*

Primus valvulae falcatae inventor Euſtachius.

(a) *Tab. VIII. Fig. VI.*

Cur ejus uſum non aſſecutus ſit.

(b) *In Tract. de Corde.*

Haec

Cur in hominibus tantùm hujuſmodi valvula reperiatur.

Haec autem valvula in hominibus rectà incedentibus (ut clariùs infra docebimus) admodùm diſtinctè, atque in fine aſcendentis Cavae ubi in veſtibulum, & auriculam dilatatur, bellè animadvertitur. In brutis verò Animalibus, quae prona degunt, aliter ſe res habet. Nam in omni pecudum genere loco falcatae hujus valvulae locata eſt verſus inferioris Cavae partem, quà dorſum reſpicit, quaedam veluti vitta, ſeu faſcia muſculi ſemicircularis, cujus tendo ſegmentum complectitur ejuſdem Cavae, eo potiſſimùm loco, quo proximum habet, ac penè dixerim ſubjectum orificium majoris venae coronariae, cui etiam ſubſervit. Hic porrò ſemicircularis muſculus excitatus eſſe videtur, ut ſuâ contractione dirigat intra auriculam, dextrumque ventriculum, eum ſanguinem qui ab ipſo abdomine interniſque artubus reducitur: horizontales quippè ſunt utriuſque ſanguinis motus; quamobrem ad facilem influxum intra dexteras capacitates nullo alio egent inſtrumento, quàm muſculari machinâ, quae per ſuperadditam circumpulſionem eorum curſum leniter inflectat.

Muſculus ſemicircularis valvulae falcatae loco in brutis deſcribitur.

Ejus uſus.

Auctoris methodus in oſtendenda valvula falcata.

Sed ut ad propoſitum revertamur, univerſam falcatae valvulae hiſtoriam exponere nobis liceat: indicando ſcilicet modum, quo illam facilè amicis noſtris ſaepè demonſtravimus. Siquidem anteriorem parietem ventriculi dextri una cum valvulis tricuſpidibus diligenter ſecuimus; undè tam oculis, quàm digitis retrogrado itinere patebat aditus in auriculam, & cavae veſtibulum; in cujus poſtea inferiorem partem, quâ itur in diaphragma, cum argenteum ſtylum immitteremus, ſtatim offenderemus falcatam hanc membranam, quae in hominibus occupat dimidiatam partem, eamque anteriorem faciem ipſius Cavae, tandemque in anguſtiori parte, quae manubrium quaſi falcis format, in reticulum deſinit, ita ut ſemicirculari ſinu ſuo partim ſuperiorem cavam, partim dexterae auriculae tholum, partim etiam ventriculi Cordis orificium proſpectet; eaque ratione facta omninò videatur, ut dum molliter cedit ſanguini per cavam aſcendenti, renitatur impetus ſanguinis tam deſcendentis per ſuperiorem Cavam, ne ad inferiorem illabatur, arietetque

Ejuſdem deſcriptio, & uſus.

que cùm aſcendente, quàm circumpulſi ab auricula, & ventriculo, cùm alternè ſe contrahunt, vel quacumque de cauſa eidem ſanguini aufertur libertas itineris in ventriculum.

Praeterea, ut quo loco in naturali ſtatu poſita eſt haec valvula per iconem lectoribus perſpicuè oſtenderemus, hac methodo uſi ſumus. Circumcidimus fornicem, ſeu tholum auriculae dextrae, ubi cum ſuperiori Cava connectitur, & conſeritur, eumque verſùs dextrum ventriculum cum interiori facie auriculae, & Cavae tum ſuperioris, tum inferioris. Hîc tamen operae pretium eſt animadvertere, manubrium falcatae valvulae (quod ut liberè cerni poſſit noſtra in icone infernum ſitum occupat) ad naturalem ejus ſupernum locum mente reſtituendum eſſe; ita enim ſeptum, ac vallum conſtituitur impulſui ſanguinis à ſuperiori Cava deſcendentis, atque ab auricula, & ventriculo utcumque reverberati. *Exponuntur quaedam ad tabulam praedictae valvulae ſpectantia.*

In hac autem Tabula facilè perſpici poſſunt omnia, quae in praeſenti Propoſitione aſſumpſimus demonſtranda. Etenim in eadem delineatur quidquid plerumque apud homines (in quibus identidem variat ſitus, & figura harum particularum, undè tanta in nobis tum pulſuum varietas, tum Praecordiorum affectionum diverſitas naſcuntur) obſervatur in veſtibulo venae Cavae, atque auriculae dextrae. In Tabula itaque oſtenditur.

A. Cor ipſum facie anteriori.

a. Extima auriculae membrana.

B. Paries anterior, & tholus auriculae dextrae ſectus, atque infra reſupinatus.

C. Vena Cava ſuperior.

D. Vena Cava inferior per longum aperta.

E. Arteria magna.

FFF. Valvula major falcata Euſtachii, cujus manubrium attenuatum jungitur cum latere fornicis dexterae auriculae; ibique non raró fibroſum reticulum invenitur, quo cum auriculae lacertulis validè conjungitur, alligaturque.

G. Paramplum veſtigium cujuſdam foraminis cum adnexo

crate fibroſo, ſub cujus ſuperiori margine verſùs L. & K. ſinus latet, qui ut in foetu probabiliter dehiſcebat intra veſtibulum venae pulmonicae, & ovale foramen dicebatur, ita in natis, & in adultis valvulae cujuſdam vicem gerit, qua in magno ſanguinis ad Cavae veſtibulum concurſu, aut repulſu utcunque à retrogrado motu in Cavas retinetur.

H. Foramen, ſeu oſtium majoris venae coronariae.

I. Semilunaris puſilla valvula ſupra idem foramen poſita, quae influenti per inferiorem, vel ſuperiorem cavam ſanguini obſequitur; refluenti verò, ac repulſo ab auricula, & ventriculo renititur: ducto enim ſuper illam ſtylo verſùs auriculae baſim libenter ſubſidet; contra verò marginem ſuum erigit, & opponitur, cùm idem ſtylus ab auricula, & orificio dexteri ventriculi illuc ducitur.

N. Crates lacertoſa, quae ut plurimùm ſemilunari valvulae praeficitur, ſub falcata majori valvula.

KKK. Ductus, ſeu canaliculus venoſus per forficem apertus, ut quamplurima oſcula venularum coronariarum, quae ab auriculis praeſertim ſanguinem regerunt perſpici poſſint. Eſt autem ejuſmodi canalis veluti oblonga valvula multis ſimul venarum oſcillis ſuperpoſita.

L. Nonnulla foramina, ſeu oſtiola venarum, quae à Cordis baſi, atque ab adipoſis folliculis ſanguinem revehunt.

M. Foramina venularum, quae portionem ſanguinis reducunt à Cava, Pericardio, & Mediaſtino.

Hinc porrò ſapiens Lector colligat naturam in hominibus potiſſimùm per multa admota repagula diligenter ſtuduiſſe, ut impedimentum poneretur ſanguini refluxuro quò non licebat.

Quaerat modò per otium curioſus qui fiat (quemadmodum Harvaeus (*c*) animadvertit) ut in quibuſdam Animalibus valvulae tricuſpides non inveniantur. An quia minor harum valvularum futura erat neceſſitas, ubi fortè major in au-

(*c*) *De motu Cordis exer.* 1. *cap.* 17.

auriculis ad ſanguinis refluxum, & minor in univerſis ſeriebus ad liberum ſanguinis fluxum renixus viguiſſet? An potiùs id ortum habeat à diverſa iis in Animalibus directione impulſi à Corde ſanguinis, ut veluti ſagitta ab arcu recta emittitur, ita ſanguis à Cordis cono, & lateribus magis directè in Arterias propellatur. Monitos tamen hic rurſus velim Tyrones artis, ne per hanc unam, quam nos damus iconem veſtibuli venae cavae ſe animo complecti poſſe ſperent omnia diſcrimina particularum, quae intra illud in ſingulis cadaveribus inveniuntur: Tot enim pene ſunt, quot homines. Unde ſcrutari eorum Corda difficillimum eſt. Adnotavimus verò, quae maximè frequentia, & inſigniora nobis occurrerunt, quaeque ad alternum, aequabilemque Cordis motum, ac bonam Praecordiorum valetudinem ſervandam opportunè conducunt.

Cur quaedam Animalia valvulis tricuſpidibus deſtituantur.

Quanta ſit ſtructurae Cordis varietas in ſingulis.

Videbis plura Prop. XLII. & ſequenti &c.

PROPOSITIO XXXVII.

Nonnulla de muſcularibus auricularum lacertis, illarum praeſertim fornices firmantibus, & cur eaedem auriculae in foetubus majores ſint, quàm in Adultis, atque in his dextera ſemper laeva ſit major.

Non eſt, ut ſub initium hujus Propoſitionis laboremus oſtenſuri fibras, quae auricularum tholos ſeu fornices inſtruunt eſſe omnino muſculares, & quo magis ad ventriculorum oſtia accedunt, eò firmiùs in tendineam naturam faceſſere: ſimiliter auriculas in foetubus majores eſſe, quàm in natis; ut dexteram perpetuò latiorem occurrere, quàm ſiniſtram: hujuſmodi enim res ex ipſamet autopſia luculenter innoteſcunt; inquiſitionem utique cur haec à natura ita comparata fuerint, non minus jucundam, quàm ad noſtrum praecipuè de Cordis motu, deque Aneuryſmatibus tractatum illuſtrandum maximè utilem reputamus. Nemo autem veras ejuſmodi ſtructurarum cauſas, rationeſque perſequi, atque invenire poterit, niſi prius apud ſe ſtatuat, nonnulla veluti Anatomica poſtulata: ſcilicet.

Auricularum dilatatio, & contractio unde.

I. Auriculas ad latera baſis Cordis poſitas alternè laxari; alternè verò contrahi; cùm verò laxantur ſanguine ex ſummis venis defluente impleri: quo fit ut non ſupra ſeipſas concidant (quemadmodum uteri latera excluſo foetu) ſed ut dilatentur, ac tholos ſuos, ſeu fornices ſupra Cordis baſim erigant. Contra verò cum ſyſtole corripiunt ſtatim ex concava, ſeu elatâ in tholum figura (expreſſo intra ventriculorum capacitates ſanguineo fluido) eaſdem deprimi, anguſtari, ac ferè complanari.

Auriculae ratione ſitus fibrarum ventriculis contrariae.

II. Poſtulatum ſit auriculas contrario penè cum Cordis ventriculis ſitu, ac fibrarum productione, directioneque gaudere. Nam Cordis ventriculi ſortiti ſunt baſim, ac tendineam partem ſuperius, nempè verſùs jugulum locatam; cuſpidem verò omninò muſcularem inferius, ſeu ad baſim Cordis; muſculares verò partes, ſeu tholos ſuperiùs, videlicet verſùs jugulum collocatas habent: quo fit ut quotieſcunque univerſus quadricavus Cordis muſculus tenditur, & conſtringitur, cernantur auriculae verſùs baſim deprimi, atque deſcendere; ventriculi vero verſus baſim elevari, atque aſcendere, ita ut corpus antea oblongum ferè rotundum, ac ſphaericum conſpiciendum ſe praebeat; quod quidem non ſine admirando naturae conſilio factum arbitramur, ut ſcilicet conjunctis undequaque quadricavi hujus muſculi viribus, ipſe ſanguis à venis in arterias valide protrudatur.

Auricularum, & ventriculorum motus in ſyſtole in eandem partem tendunt.

Cur ſanguis velocius fluat per venam pulmonicam, quàm per cavam.

Poſtremò admonendum cenſeo, apud Anatomicos eſſe compertiſſimum, ſauguinis motum per Cavam verſùs auriculam, & Cordis ventriculum dexterum aliquantò leniorem eſſe motu ſanguinis per venam Pulmonicam in laevas capacitates, auriculam nempe, & ventriculum fluentis. Nam, tametſi ſanguis venae cavae ab hujus muſcularium fibrarum circumpulſione, atque à thoracis elevatione, ac depreſſione, utcunque recens urgeatur; aliquantò tamen major eſt velocitas decurrentis per venam Pulmonicam, cùm praeter muſculares aliquot fibras quibus ipſa quoque inſtructa contentum ſanguinem adigit, & praeter alternam thoracis compreſſionem, quâ idem impellitur à Pulmonum veſiculis, aëre viciſſim diſtenſis ulteriùs prematur, ac paulò magis, quàm

Cavae ſanguis acceleretur. Sed his praelibatis ad ſolvenda, quae in Propoſitione innuimus, revertamur.

Porrò muſculares fibrae ideo in auriculis poſitae ſunt ad circumferentias tholorum, ſeu verſus ſupernas partes, quia eaedem auriculae ſeſe contrahere debent verſus Cordis baſim, contentumque ſanguinem per orificia intra ventriculos ad arterias urgere. Conſtat verò contractionem in cavis muſculis fieri duntaxat per carneas fibras, quae cum decurtantur, vel mobilem, cui conjunguntur tendinem ad ſe trahunt, vel ad eundem planè immobilem, aut magis renitentem accedunt. Cumque auricularum tendines baſi ventriculorum ita firmiter connectantur, ut loco moveri ſinè majoris, graviorisque Cordis molis dimotione nequeant; proclive eſt intelligere carneas auricularum fibras in eum finem ſuperiori in parte collocatas fuiſſe; ut ipſae ad infernas tendineas accederent. Quod certè pro naturalis oeconomiae legibus ſervandis omninò exigebatur. Ad ſecundam quod attinet Propoſitionis partem, videlicet auriculas in foetubus majores eſſe, quàm in Adultis ratio eſt in promptu. Nam ſanguis cùm in foetu deſtituatur alternâ tum thoracis, tum aëris preſſione, lentius per utramque venam „ Cavam nimirum, „ & Pulmonicam fluit, quàm in natis; atque ideò majori„ ribus continentibus indiget, quod patet ex hydroſtaticis.

Demonſtratur fibras carneas auricularum in ſuperiori parte neceſſario locandas fuiſſe.

Cur auriculae in foetibus ſint majores, quam in natis.

Demùm cur dextera auricula ſemper etiam in natis, atque Adultis laevâ ſit major, ex iiſdem hydroſtaticae legibus repeti debent, ſcilicet ex majori ſanguinis per venam Pulmonicam, quàm per Cavam velocitate, ut in calce Prop. XXVI. fuſè demonſtravimus. Illud fortè admonuiſſe ſupervacaneum minimè fuerit, parentes, ac nutrices natis ſuis male conſulere, cùm eos à gemitu, atque ab ejulatu ita prohibent, ut nunquam velint eſſe clamatores, ſingultantes, lugenteſque. Affert enim idem clamor, & lacrymarum ubertas maximum tum Praecordiis, tum Cerebro emolumentum. Nam per violentum illum thoracis motum, non ſolùm ſanguis celeriùs in gyrum agitur, aërique exactiùs permiſcetur; verùm etiam ſolidae Praecordiorum particulae validiùs firmantur, quemadmodum de arboribus ex ipſius Se-

Cur dextra auricula ſiniſtra major.

Ploratus cur infantibus utilis.

(a) *Lib. de provid. cap. 2.*

necae (*a*) ſententia alibi diximus, quippe quae nec ſolidae ſunt, nec fortes, niſi in quas frequens ventus incurſat: ipſa enim vexatione conſtringuntur, & radices altiùs figunt. *Fragiles ſunt, quae in depreſſa valle creverunt.* Per fletum verò ſuperflua humiditas à puerorum capite utiliter foras derivatur.

PROPOSITIO XXXVIII.

Proportionem quandam tum in ſtructura, tum in viribus inter ſummas venas, auriculas, ventriculos, majoreſque arterias Cordis, ad incolumem corporis ſtatum, ac praeſertim ad antevertenda Aneuryſmata ſervandum eſſe exponitur, ac demonſtratur.

Comprobatur Propoſitio ſimilitudine plantarum.

Ut in arboribus, ac ſtirpibus (quarum perſimilis eſt cum homine, ac brutis Animalibus natura, ſecundum ea quae fortè ex Hippocrate noſtro ipſemet Cicero mutuatus eſſe videtur) certa quaedam firmitatis, ac virium proportio in ſingulis earum partibus pro ratione muneris exercendi, atque ad plantarum incolumitatem ſervandam ſummopere eſt neceſſaria: ita etiam in cunctis corporis noſtri partibus, ac praeſertim in Praecordiis (de quibus nunc eſt ſermo) proportio quaedam roboris, tum in ſolidorum textura, tum in fluidorum craſi intercedere debet, ut valetudo hominis conſervetur; potiſſimùm verò haec eadem proportio firmitatis, ac roboris haberi debet inter ſummas venas, & auriculas, inter has, & ventriculos; demùm inter ventriculos, & majores arterias. Nam ſi una iſtarum partium altera languidior ſit, & ſtructurâ infirmior, ob quamlibet, etſi levem occaſionem, & cauſam Aneuryſmata potiſſimùm facillimè oriuntur, tacitèque ſuccreſcunt.

Et quidem Praecordiorum partes in ſtatu naturali ita invicem debent congruere, ut interſit proportio roboris, ſeu validitatis fibrarum inter veſtibulum venae tum Cavae, tum Pulmonicae, & auriculas; necnon inter Cor, Arterias, atque univerſum corporis habitum. Hoc ſanè primus perſpexiſſe videtur Clariſſ. Harvaeus (*a*) cùm obſervaverit *in homi-*

(a) *Loco*

minibus toroſis, ac durioris habitus dexteram auriculam ita roboſtam, & cum lacertulis, varioque fibrarum contextu interiùs ita affabrè concinnatam, ut aliorum ventriculis, ſuo robore videretur aequipollere; & *mirabar*, inquit, *quod in hominibus diverſis tanta eſſet differentia;* ſed multò adhuc clariùs ſubdit (*b*) *Praecordia ubique proportionem ſervant, quantò enim homines magis toroſi, muſculoſi, ac durioris ſunt habitus, & Cor habent robuſtum, craſſum, denſum, & fibroſum magis; tantò auriculas, & arterias proportionaliter in omnibus craſſitie, & robore habent magis reſpondentes.* Quod verò magnus Harvaeus inter primos animadvertit, nos dum connatas Aneuryſmatum cauſas diligenter quaereremus ſaepiſſimè invenimus.

ſupra cit. pag. 163. Harvaei obſervatio de auricularum firmitate in hominibus toroſis. (b) pag. 170.

Et ſanè iſthaec proportio, quam ſola primùm experientia detexit, ratione confirmatur: etenim cùm natura effinxerit Animal, ut non vivum dumtaxat, ſed incolume, quod fieri poſſet, ſervaretur, neceſſariò praedictas partes, tam inter ſe, quàm cum univerſo corpore inſtruere debebat proportione reſpondentes; hac enim ſola lege Animal ſanum poterat conſervari. Nam ſanguinis motus eſt de genere projectorum, ſeu violenter decurrentium; truſione ſiquidem Cordis, & variâ circumpulſione canalium in circuitum urgetur; ut proinde nemo in mechanicis, vel leviter inſtructus poſſit ignorare ad conſtitutionem, & conſervationem hujus motus, totiuſque machinae Animalis opus eſſe movente, mobili, & viis, quae omnia inter ſe habeant rationem molis, & ponderis impulſus, & renixus, quibus in rebus proportione reſpondentibus, univerſa pene verſatur Animalium oeconomia.

Animalium vita, & incolumitas in partium proportione conſiſtit.

Et quoniam demonſtratum jam eſt, ſolidarum partium proportionem ad naturalem hominis ſtatum tuendum, conſervandumque magnopere conferre, ſupereſt modo ut breviter exponamus, hanc eandem proportionem interdum ab ipſomet ortu, ac principio generationis vitiatum iri: unde poſtea varii, graveſque morbi, praecipuè antem Aneuryſmata, ob levem quamcunque occaſionem facillimè excitantur. Enim verò quemadmodum plantis, ubi accidat, ali-

qua

qua in parte fibras eſſe minus firmas, invicemque cohaerentes, aut etiam pauciores, ibi quidem varia vitia, tumores praeſertim, atque eroſiones (quaſi non dixerim Aneuryſmata, variceſque) oboriri animadvertimus; ita in Animalium corporibus, homine praecipuè, quoties Praecordia alicubi non ſatis validis, aut etiam deficientibus fibris inſtructa eſſe contingat, illic paulatim ob vehementem ſanguinis impulſum, qui fibrarum imbecillitatem ſuperet, accedente potiſſimùm majori nonnunquam pectoris conatu, vel externá vi enervatum, infirmumque locum percutiente, Aneuryſmata, variceſque progigni comperimus.

Aneuryſmata in Animalibus ex imbecillitate fibrarum non ſecus, ac tumores in plantis oriuntur.

Confirmatur exemplo textilium operum.

Dum haec ſcribimus exemplum ſuccurrit ſatis luculentum, quo ejuſmodi doctrina illuſtrari poteſt; nimirùm fabrica textilium, ac vimineorum quorumcunque operum: haec enim, niſi eo ſtudio ſint contexta, ut vimina, aut fila illam proportionem habeant, quae ſingularum partium muneribus, atque officiis opportunè reſpondeat, quo loco eadem vimina, aut fila pauciora, laxiora, atque infirmiora ſunt, quàm earum partium uſus poſtulat, minimo negotio dehiſcunt, diſſolvuntur, rumpunturque.

Aneuryſmatum principia in prima foetus formatione.

Quod ſi autem tantùm valet texturae proportio in arte factis, in quibus ſimpliciores ſunt actiones, quanto majoris erit momenti in Animalibus, hominibus praecipuè hujuſmodi vitiata ſtructurae ratio, in quibus tam multiplices, ac planè innumerae, vehementeſque ſunt actiones, ac renixus. Quocirca, ſi in ipſa foetus formatione vitiari utcunque contingat Praecordiorum machinam, procul dubio quaedam veluti futurorum aneuryſmatum ſemina, ſuo quaeque tempore pullulatura, in laeſo fibrarum Cordis contextu latere, recondique arbitramur. Quod autem hucuſque, tum mechanicis rationibus, tum analogiſmo ex plantis, atque ab arte factis petito demonſtravimus, experimentis, & obſervationibus ſequenti libro fuſè, latèque confirmabimus; atque hîc quaſi praetereuntes id ipſum generalibus aliquot animadverſionibus oſtendemus.

Infirma Cordis te-

Et quidem primo loco in Praecordiis occurrere poteſt vitium languidiorum, nec ſatis cohaerentium, aut etiam deficien-

cientium fibrarum. Ita in puerorum cadaveribus, nec-non in catulis, ac vervecibus aliquando ſpectavimus eorum Cordа, in altera auricularum, (vel ut frequentiùs) ſiniſtro in ventriculo locum quendam, ac veluti foramen pellucidum, quod externâ, internâque tantum membranâ ne omnino dehiſceret, impediebat. Neque dubitandum, quin, ſi eadem corpora adoleviſſent, inter illa facilè adnumeranda eſſent, quae repentino interitu ob apertum ex tempore Cordis foramen concidunt, cujus profectò mortis genus, & alii ſaepè, & nos crebrò etiam vidimus. *xtura in pueris obſervata.*

Non infrequens pariter genus vitiatae proportionis illud eſt, quod intercedit inter texturam arteriarum minus renitentem, & contextum magis validum fibrarum, quae Cordis ventriculos componunt, & comprehendunt. Si enim contingat, ut ſtructura alterius, vel utriuſque ventriculi validior ſit, quàm uſus poſtulat, ac proinde ut in propria tenſione majorem exerceat vim propellendi, quàm alicubi ſuſtineri queat à minus valida textura arteriarum; tunc neceſſario ex hac inepta proportione ſenſim locus ille à ſanguinis impetu debilitari, frangique debebit, admittetque Aneuryſma. Enim verò neque id praetereundum arbitramur, nos in cadaveribus juvenum praeſertim, qui propter largas, effuſaſque haemoptyſes deceſſerunt, fere ſemper hujuſmodi vitiatam vaſorum Pulmonalium cum Corde rationem inveniſſe. Scilicet, offendimus Cor nimis robuſtum, toroſumque, ac dexterum praecipuè ventriculum ſolito validiorem, cum arteria Pulmonica ſolito laxiori, infirmiorique. Quamobrem ſanguis, quoniam aetate illa ſuapte naturâ ferventior eſſe ſolet, aciem ſuam acuit propter violentiorem niſum â Corde acceptum, undè tunicae, ac velamina minimorum Pulmonalium vaſorum non aegrè diducuntur, ac perrumpuntur. *Aneuryſmata quomodo ex turbata proportione inter fibras arteriarum, & Cordis oriantur* *Anatomicae obſervationes idem comprobant.*

Poſtremò genus quoque indebitae proportionis apparet in univerſa Cordis mole, quae in ipſa embryonis formatione conſueto major (quemadmodum in foetuum capitibus, aliiſque membris frequenter comperimus) fieri contingat. Amplior enim haec moles majus etiam pondus accerſit, majo- *Quomodo ex nimia Cordis mole aneuryſmata gignantur.*

rem renixum ad motum inducit. Quo fit, ut provectioribus annis, cùm vires moventes muſculos ſenſim minuantur, Cor etiam faciliùs langueſcat, indeque in illius vaſis, atque utriculis ſubſiſtant, colligantur, & acuantur ſucci apti nati ad gravandum, irritandum, exedendumque. Undè oritur prolapſus, & Aneuryſma ejuſdem Cordis. Quod ſanè malum quondam (*c*) non ſemel, vicinioribus verò temporibus, ut per hiſtorias dilucidè trademus, ſaepiſſimè obſervavimus.

(c) *Lib.* 2. *de mortib. ſubit. hiſt.* 2. *eorum qui repentè mortui ſunt.*

SECTIO III.

De vaſis particularibus Cordis.

Tametſi de pleriſque omnibus Cordis vaſis, nonnihil in genere ante hac variis locis attigerimus, tamen cum hujuſmodi doctrina ad ſolvenda pleraque omnia phaenomena, quae in Cordis actione obſervantur, ſit momenti maximi, praecipuè autem ad inveniendas hactenus fruſtra quaeſitas mechanicas rationes alterni hujus muſculi motus; Idcirco in hac Sectione tractabimus de peculiaribus vaſis, ac foraminibus, quae muſculari Cordis texturae inſerviunt. Seligemus autem praecipuè arterias, & venas coronarias una cum nervis, qui per Cordis ſubſtantiam perreptant: nam de vaſis adipoſis, & lymphaticis abundè ab aliis, nobiſque diſputatum eſt. Illis enim rite conſtitutis, naturales Praecordiorum motus adamuſſim moderantur; depravatis è contrario, aut vitium quodcunque habentibus in ſitu, numero, figura, magnitudine, aliave minima conditione plenitudinis, vel inanitionis, praeternaturales facillimè proficiſcuntur. Quae ſanè res, quemadmodum meam ad inquirendum induſtriam excitarunt; ita ſpero fore, ut Lectorum animos attentos efficiant ad perpendendum.

Vaſa coronaria ritè conſtituta cauſa ſunt alterni Cordis motus; depravata verò morboſarum affectionum.

CA-

CAPUT I.

De Arteriis Coronariis.

PROPOSITIO XXXIX.

Deteguntur conditiones non exigui momenti, quae occurrunt in ortu, & divaricatione Arteriarum Coronariarum, atque hinc plura deducuntur ad motum ſanguinis per eaſdem.

Cum nihil in Animalium machina ſit otioſum, ſed omnia artificii ſint plena, propterea minimas etiam conditiones tum ſitus, magnitudinis, aut additamenti, tum figurae, proſpectus, connexionis, aut contactus coronariis arteriis tanquam non fruſtra paratas diligenter, quantùm in nobis erit, conſiderabimus.

Itaque primo loco animadvertendum eſt Coronariam Arteriam, quae oritur ab Aorta intra Pericardium, ut plurimùm duplex, rariſſimè triplex, aut ſimplex (quo in caſu ſtatim bifida evadit) ita eſſe conſtitutam, ut angulum acutum efficiat cum ſectione Aortae inter Cor, & ipſam coronariam poſita, atque idcirco alicui forſitan videbitur, quatenus directio motus ſanguinis à Corde per ſyſtolem propulſi non concurrit in directum cum Coronariarum directione (conſtituit enim cum eiſdem acutiſſimum angulum) nonniſi parciſſima ſanguinei fluidi moles tunc temporis, atque ea in directione in ipſas Coronarias influere poſſe: è contrario autem cum Cor verſatur in diaſtole, ſanguis ab Aortae contractione undequaque actus majori vi in arterias Coronarias ſibi magis obvias impingere, influereque; praeſertim cùm ſemilunares valvulae complanatae obſiſtant, eidemque influxuro ſanguini per Coronarias ancillentur, hanc tamen opinionem ſuo loco expendemus, rationibuſque validis refutabimus.

Quae ſit directio arteriarum coronariarum.

Sanguis non influit majori vi in coronarias tempore

II. Praetereundum minime eſt, ex Arteriarum Corona-

diaſtoles Cordis.

riarum ramis (ſi demas quos ad folliculos Cordis adipoſos, atque ad utrumque caudicem majorum arteriarum, & venarum natura diſpenſat) priores ad auriculas ſpargi; proindeque iter ſanguinis per Coronarios ſurculos fluentis breviùs eſſe ab Aorta ad utramque auriculam, paulò verò longiùs ad utrumque ventriculum, ſcilicet minus ſpatium conficiendum eſſe ſanguini influenti per immiſſaria Coronariarum Arteriarum uſque ad univerſam gracilem alioquin ſubſtantiam utriuſque auriculae, quàm uſque ad omnes angulos craſſorum parietum utriuſque ventriculi. In quem verò finem id factum ſit, ſedulò in ſubſequentibus rimabimur.

Sanguis citiùs in auriculas per coronarias, quàm in ventriculorum ſubſtantiam influit.

Cujuſmodi ſit diſtributio coronariarum in ſuperficiem, ac Cordis ſubſtantiam.

Cur externis earundem ramis folliculi adipoſi incumbant.

III. Adnotandum, Arterias Coronarias majoribus ſuis ramis per miras anaſtomoſes junctis externam Cordis ſuperficiem, partim coronae inſtar circa baſim, partim per rectos quaſi ſulcos à baſi ad cuſpidem perreptare; ad internam verò muſcularem Cordis ſubſtantiam non penetrare, niſi per minimos ramuſculos. Illud inſuper adnotatione dignum videtur, ſcilicet majores ramos, qui externam Cordis faciem tenent, ubique adipoſis folliculis ac faſciolis tegi, eâque ratione admodum laxos, ac molles deprehendi, quin imo ſi forfice per longum aperiantur, minimis interiùs rugis inaequaliter diſtingui; undè iidem majores rami cùm in longum, tum in latum facilè diſtendi, ampliarique poſſunt. Hinc proclive eſt intelligere, naturam cautum voluiſſe, ne Arteriae Coronariae (quemadmodum Aorta, & Pulmonica non raro dureſcunt) in cartilagineam aut oſſeam ſubſtantiam faceſſerent, ſeu quod eodem relabitur, ne à libera diſtenſione atque elongatione, cum opus eſt, prohiberentur.

Arteriae coronariae majores valvulis deſtituuntur & cur?

IV. Arterias Coronarias nullis valvulis ad immiſſaria donari: quamquam Thomas Bartholinus, ex quo ſemel, aut bis, ut nobis etiam contigit, illas offenderit, putat ſemper inveniri. Neque porrò ullis valvularum repagulis, ne ſanguis in Aortam reflueret, hujuſmodi Arteriae indigebant, cùm vehemens ſanguinis quaquaverſum nitentis vis nunquam non urgeat, vigeatque in Aorta, ut recurſui ſanguinis à Coronariarum oſculis ſatis renitatur.

V. Non ita verò accidit in minoribus earum ramis, qui altè

altè in muſcularem ſubſtantiam Cordis, & auricularum inferuntur. Nam in iiſdem ſphincterulos, ac valvulas eleganter, abundèque diſtributas deprehendimus. Sed quoniam methodus, quâ hujuſmodi valvulae detegendae ſunt, non omnibus fortè Anatomicis erit obvia, propterea illam fuſè hîc tradendam eſſe putamus: qui enim ab ſe nuper inventa obiter tractat, is confuſionem pro compendio ſolet invehere.

Valvulae in minoribus earundem ramis ab Auctore obſervatae.

PROPOSITIO. XL.

Oſtenduntur quaedam ſcitu neceſſaria in majoribus ramis Arteriarum Coronariarum; moduſque traditur, quo ſphincteruli, & valvulae in minimis earum ſurculis ſint detegenda.

Cum nullas valvulas aut in orificiis, aut in majoribus Arteriarum Coronariarum ramis, adacto Stylo, vel aliâ ullâ ratione comperire potuerimus; ſubit animum ramuſculos aliquos ab iis ortos, ac lanceolâ priùs vulneratos animadvertere. In eos igitur immiſimus ſetam; cumque eam verſùs majores ramos adegiſſemus; obicem quendam offendimus, quare ut oculis planè pateret, an cauſa renixus ad ulteriorem ſetae progreſſum, atque intra ramorum capacitatem ingreſſum, valvula, & vel quid aliud fuiſſet per ſummam diligentiam, (quae caeteroqui in rebus Anatomicis, ut olim fecit, ita facit, facietque in poſterum, ut quae inventa nondum fuerint, aliquando inveniantur) per ſummam, inquam, diligentiam Arterias Coronarias una cum Aortae ſegmento à quo proficiſcuntur, in ſuos quoſque ramos magnos, minores, atque etiam minimos, & exillimos ab ipſa Cordis ſubſtantia quantùm licuit ſeparavimus, univerſamque horum ramorum ſeriem in catino aquâ pleno immerſimus; quod ubi factum fuit, extrema quaeque vaſcula cum ob exiguitatem molis, tum propter incluſum aërem quaquaverſum diſperſa, atque eleganti ſpectaculo ramorum inſtar epithymi, anethi, aut foeniculi innatantia vidimus, ac plura deinceps in hac tubulorum quà majorum, quà minorum ſerie animadvertimus.

Valvularum indicium ex ſetae immiſſione.

Elegans figura coronariarum in aqua fluitantium.

Mira majorum coronariarum longitudo, & uſus:

Primum magnos caudices Arteriarum Coronariarum, qui per Cordis baſim circumferuntur, quique ad uſque mucronem pertingunt ſpirali ordine, motuque fluitaſſe, ac poſtmodum extractos ab aquâ in multò majorem lineam protendi, quam cum Cordi adhaerebant, potuiſſe. Quamobrem injecto per Coronariam Arteriam mercurio, curioſum eſt cernere majores ejus ramos in rugas abire; minores verò nerveis veluti filis ſtrangulari. Hoc quidem manifeſtum nobis fecit, naturam voluiſſe, non ſolum quod Arteriae Coronariae viciſſim longiores, ac breviores evaderent; ſed ut major, quàm nudus oculus judicare poſſit, quantitas ſanguinis intra illarum capacitatem ad ſubitas Cordis ſyſtoles, ubi occaſio poſtulat, promovendas, collectus, ac paratus detineretur.

Interior majorum coronariarum tunica cur valdè craſſa, & rugoſa.

II. Cùm truncos Coronariarum Arteriarum, majoreſque ramos ab iiſdem natos forfice per longum ſecuerimus, interior membrana multò quàm in aliis Arteriis (in quibus Arachnoidea planè eſt) alba, craſſa, atque adeo mollis nobis occurrit, ut cum illam conati fuiſſemus evellere, faciliùs quàm uſquam trahentes digitos ſequeretur. Id mihi quidem exinde accidere viſum eſt, quod nuſquam in univerſo corpore Arteriae in majori, aut violentiori motu ſemper ſunt conſtitutae, quam in Corde: quamobrem externa, mediaque muſcularis membrana tam ſaepè, ac tam fortiter in contractionem, ac diſtractionem veniens quaſi per ſe ab interiori ſejungitur, ac ſeparatur: intima vero in frequentiores rugas abit, ut quodammodo valvularum vices ad prohibendum refluxum ſanguinis in Aortam una cum ejuſdem à tergo prementis liquidi renixu, praeſtare videatur.

Eadem valvularum munus praeſtat.

III. Prodeuntes è Coronariarum truncis ramos, atque à ramis ramuſculos frequentiores, copioſioreſque in Corde vidimus, quàm proportione in aliorum quorumcunque muſculorum arteriis cernantur; & quidem non temerè, nam cum plana, & faſciae muſculares in Corde longè copioſiora ſint, quàm in quovis alio muſculo, neceſſarium fuit, ut per omnes inclinuationes, ſinguloſque manipulos, & fibras ſua quaeque Arteriola dirigeretur.

Cur earundem arteriarum diviſiones innumerae penè ſint.

IV.

IV. Sedulò perſpeximus induſtriam naturae, quae ad oſtia ſingularum majorum Arteriarum Coronariarum in minores faceſſentium, circularem quendam marginem, ſeu limbum, ac veluti exilem ſphincterem appoſuit, ſcilicet quo contentus ſanguis probabiliter urgèretur in minimos inferentes tubulos, atque alternè impulſus retineretur. Ad oſtiola verò minorum, & minimarum Arteriolarum, quae diſpenſantur, ac ſepeliuntur intra unum, alterumque muſculare planum, valvulas oppoſitas conſpeximus, prohibentes videlicet regreſſum ſanguinis à minoribus in majores Arterias: quod quidem mirum in modum conducere mihi videtur ad ipſius Cordis ſyſtolem: cùm enim carneae Cordis fibrae tendi incipiunt, mole ſimul augentur; quare neceſſario interjectas Arteriolas premunt, contentumque fluidum quaqua verſum urgent; quod a valvulis retentum cogitur verſùs Arteriolarum apices, ac fibrarum ſinulos influere: atque hinc experimur injectam in Coronarias Arterias aquam, eamque per Cordis ſubſtantiam diffuſam nunquam compreſſo tametſi Corde refluere: quemadmodum cernimus in venis, per quarum oſcula infuſus liquor facilè relabitur.

Margines in orificiis majorum ramorum quid praeſtent.

V. Ut autem evidenter cernantur ejuſmodi valvulae, ſumendae ſunt Arteriolae in quas exiguus ſtylus, vel ſeta immitti debet, leniterque contrario itinere, hoc eſt verſùs majores ramos adigi: nam propè ſingula oſtiola verſùs truncos dehiſcentia valvularum membranulas elevari, ſtylique, aut ſetae apicem praepediri, atque involvi nudis oculis ſpectabitur. Quod ſi vero ſtylum adhuc urgeas, illum indutum, atque obductum valvulae membranâ, quae per vim explicatur, intueberis.

Qua ratione hujuſmodi valvulae inveniantur.

VI. Haec autem omnia multò clariùs, atque evidentiùs in equino Corde animadvertuntur; Si nimirum minores Coronariarum Arteriarum ramos itaſecueris, ut immiſſo ſpecillo adverſum iter curſui ſanguinis teneas; elevantur enim in ſingulis ſectionibus, ſeu originibus minorum truncorum, ipſae valvulae, quae obſiſtunt progreſſui ejuſdem ſtyli, donec illatâ vi, vel diſrumpantur, vel ſeſe in contrariam faciem explican-

Eaedem in equino Corde evidentiores.

cando, cedant, ſtylumque obvolvant. Perſpicuè pariter hîc illic in Arteriolarum ramuſculis obſervantur ſphincteruli, quaſi quidam nodi, qui in extremis etiam finibus quoad proſequi datum eſt, per microſcopium animadvertuntur.

PROPOSITIO LXI.

Deſcribitur varius ſitus orificiorum Arteriarum Coronariarum. Quidque ad influxum ſanguinis per eaſdem Coronarias praeſtet exponitur.

Tam ſibi varia, atque inconſtans eſt natura in collocandis oſtiolis Arteriarum Coronariarum, ut qui pauca licet, humana praeſertim cadavera ſecuerit, varietatem tamen multam hac in re potuerit animadvertere. Nos quidem, qui ad comparandam Anatomicam ſupellectilem, ſcribendis noſtris hiſce libris neceſſariam, innumera planè aperuimus, frequentiſſimam diverſitatem offendimus. Sed ut verum, quo unicè capimur, candidè fateamur, pro diverſo ſitu orificiorum, diverſas quoque pulſus in magnitudine, aut parvitate apud ſanos, incolumeſque homines inveniri; ita ut plerumque in iis, qui magno pulſu dum viverent, gaudebant, ſupra valvularum margines; in aliis qui medio ſe habebant modo in earum confinio, vel unum ſupra alterum infra poſitum, ut etiam Morgagnus noſter, animadvertimus, apud illos verò, qui exili pulſu, praeſertim inter foeminas, donabantur, poſt margines eadem Coronariarum Arteriarum ora ut plurimùm inſculpta, atque reſerata deprehendimus. Simile quid multò adhuc clarius, evidentiuſque in brutis Animalibus ſpectavimus. Nam quae motu corporis velociori modo ad artus, aliaque apta ad illum inſtrumenta concurrant, validiori etiam Corde donantur; cujuſmodi ſunt generoſi equi in quibus ſaepiùs orificia ſupra, quàm infra limbos collocata obſervavimus: *animoſa eſt beſtia*, inquit Plutarchus, (*a*) *& bello apta, atque martialis equus.* In canibus quoque orificia haec paulo ſupra margines dehiſcunt, & ſemel aut bis dumtaxat in tam frequenti, quod peregimus canicidio,

Arteriarum coronariarum oſtia, in quibus ſupra margines valvularum occurrant.

In quibus infra.

Exempla ex brutis derivata.

(a) *In quaeſt. Roman. XCVII.*

dio, eadem immiſſaria ad horizontem cum valvularum limbis offendimus; erant autem blandi, ac domeſtici. Quae verò bruta Animalia tardigrada ſunt, & languida ut oves, & boves, in iis infra valvularum margines ſepulta conſpeximus.

An verò ulla, & quaenam varietas in motu, fluxuque ſanguinis per Arterias Coronarias producatur, à varietate ſitus praedictorum orificiorum; quaeſtio ſanè, ut ſolutu non facilis, ita poſt ſolutionem ipſis Phyſiologis futura adhuc, non injucunda, fortè etiam frugifera mihi videtur. Ne igitur hanc intactam relinquamus aut ſaltem ut ii, quibus Jupiter de meliori luto finxit praecordia, ad feliciùs explicandam excitentur, noſtram qualemcunque ſententiam proponemus.

Ad quaeſtionem dirimendam diſtinctione utendum.

Cenſemus verò rem forte implexam, ac difficilem adhibitâ diſtinctione ad Tyronum praecipuè intelligentiam enodari facilè poſſe; ſeparanda nimirum ab invicem tam tempus influxus à tempore refluxus ſanguinis per Arteriam Magnam: quàm ſectiones majores à minoribus, & minimis Arteriarum Coronariarum. Etenim ſi conſideretur tempus ſyſtoles Cordis; tunc ſanguis ingreditur quidem magno gurgite in Coronariarum orificia, quocunque loco aperta ſint, paulò tamen minori quantitate, ubi eadem orificia poſt valvularum limbos dehiſcunt; longe autem majori vi, ubi ſupra, vel medio tandem modo, ubi in confinio, vel alterum ſupra, alterum infra margines locata ſunt. Contrà verò ſi expendatur tempus diaſtoles Cordis, in qua ſanguis per ſolam Aortae conſtrictionem, & concidentiam ad ejuſdem baſim refluit, ac reverberatur; tunc perinde ſe habet, ſi orificia Coronariarum ſupra, vel infra margines valvularum aperta ſint: nam ſanguis eâdem copiâ, & vi, minori tamen, quàm in ſyſtole Cordis in Coronarias ingeritur excipiturque.

Sanguis majori copia in Cordis ſyſtole, quam in diaſtole intra coronarias influit.

Majori tamen vi in habentibus orificia ſupra valvulas.

In Cordis diaſtole mi nori, ſed aequali ſemper mole quocunque ſitu orificia debiſcant ingreditur.

Si verò attendatur diverſitas ſectionum Coronariarum Arteriarum, arbitramur ſanguinem in ſyſtole Cordis obſtantibus, vel non obſtantibus valvulis, in majores ſolùm Coronariarum Arteriarum ſectiones, quae ſub adipoſis faſciculis progredientes, externam Cordis faciem occupant, infundi, urgerique poſſe. Secus autem eundem ſanguinem per Aor-

Sanguis in Cordis ſyſtole immittitur tantùm in coronarias exteriores; in diaſtole

verò in ramos etiam minores.

tae conſtrictionem, & concidentiam, dum Cor eſt in diaſtole, repercuſſum in majores, atque etiam in minimas Coronarias Arterias facillimè trudi, atque impelli.

Quomodo ſanguis in Cordis ſyſtole trudatur in coronarias.

Quod autem primo loco ſanguis uberrimè ſemper, quocunque loco inſculpta ſint orificia, dum Cor ſyſtole corripitur, in Coronarias impingat, & ingrediatur, ex eo perſpicuè patet, quod Arteriae Magnae caudex perpetuò invenitur ſanguine plenus, tum antè, tum retro, tum ſupra, tum infra valvularum margines, vel cum Cor verſatur in diaſtole. Qua de re quotieſcunque idem Cor per alternam, novamque ſyſtolem, alternè quoque novum ſanguinem in eandem Aortam, priori ſanguine jam refertam, urget, & quaqua verſum impellit neceſſariò idem ſanguis in praedicta Coronariarum orificia, ubicunque ſint reſerata, incurrere, & magnà, qua ſcilicet per varias conditiones permittitur, quantitate infundi debet.

Cur ſanguis in principio Cordis ſyſtoles paulo minori quantitate influat, cum orificia intra valvulas deliſcunt.

Aliquantò tamen minori mole, ut conjici poteſt, ſanguis in eadem orificia influit, cum illa teguntur, ac velantur à valvulis ſemilunaribus; in hoc enim caſu cum valvulae, per primam ſanguinis à Corde eruptionem impulſae, atque expanſae orificiis quibus obtenduntur, applicentur, fieri nequit, quin interceptum ſanguinem valvulas inter, & Arteriae Magnae parietes, admotâ veluti manu, partim ſurſum in Aortam, partim in eadem orificia impellant, atque protrudant. Accedentibus autem iiſdem valvulis ad orificia, per id primi temporis ſpatium, neceſſe eſt, ut infuſio novi à Corde expulſi ſanguinis in eadem quoquo modo praepediatur; ac propterea perſpicuum evadit, in principio ſyſtoles aliquantò minorem ſanguinis portionem orificia Coronariarum ſubire, cum eadem poſt valvulas deliteſcunt.

Poſt principium copioſius influit, & cur.

Verum, id quod in principio ſyſtoles contingere diximus, non eodem modo quandiù eadem durat, accidere putandum eſt. Nam poſt primam ſanguinis à Corde eruptionem, eodem ſubinde quaqua verſum magis urgente, probabile admodum eſt, Aortae latera nonnihil à valvularum contactu removeri, adeo ut intruſus ſanguis, magnaque vi nitens, quà data porta in orificia Coronariarum tunc non impedita, quem-

quemadmodum in reliquas ipſarum Arteriarum divaricationes influat, & pervadat. Ex hydroſtaticis enim manifeſtum fit, in canalibus diſtractilibus liquore jam plenis, cum novus in illos liquor per vim immititur, ſingulas earum partes aequaliter comprimi, atque diſtendi; proindeque liquorem pari facilitate profilire quocunque pateat exitus. Quamobrem licet Coronariae donentur directione ad directionem ſanguinis in eaſdem parum commoda, ac pene adverſa; nihilominus nullo ſunt impedimento, quòminus idem ſanguis eâdem quantitate, quam ſi quacunque alia directione collocarentur, in illas circa medium, finemque ſyſtoles Cordis poſſit influere.

Nihil obſtante in contrarium directione canalium.

Sed arguendus fortè aliquibus viderer, ſi lectores meos non admonerem, praeter memoratas cauſas promoventes tempore ſyſtoles Cordis uberem influxum ſanguinis in orificia Coronariarum, etiam ſi ſub valvulis ſint aperta, illud etiam accedere, quod harum valvularum membranae, ſunt tendineo muſculares, mobiles, & majorem partem liberae, alligatae tamen, & continuae cum baſi Cordis, & tribus locis, cum parietibus Arteriae Magnae, quibus neceſſariò accidit, ut, dum Cor venit in ſyſtolem, ipſae quoque, utpotè Cordis partes, aliquantulùm contrahantur, ac breviores, quantùm permittitur, fiant, tam per longitudinem, quàm per latitudinem; ac proinde earum margines à linea curva verſus rectam contendant; praeſertim cum ſubrotundum in medio cujuſque limbi corpus (ab Arantio olim, & noſtrâ aetate ab amiciſſimo Morgagno diligenter obſervatum) ſit verè muſculus, qui ipſa in contractione tendines ſuos, marginem valvularum, utrinque conſtituentes ad ſe adducit; atque ideo hujuſmodi valvularum margines, utcunque contractae inſcribent, ut poterunt, quaſi triangulum mixtilineum in circulo arteriae magnae: propterea que iidem margines rigidiores per contractionem evadentes, paulùm recedent ab ipſis Aortae parietibus; atque idcircò Coronariarum orificia, quibus objiciuntur, aperta pro viribus ſervabunt.

Muſcularis ſemilunarium ſtructura deſcribitur. Earundem contractio quando.

Contractae quomodo influxum ſanguinis in coronarias adjuvent.

Longè autem majori mole ſanguis intrà Coronarias in eadem Cordis ſyſtole urgetur cùm orificia ſupra limbos, vel in eo-

Cur ſanguis copios

ſius in Coronario influat cùm orificia ſupra limbos ſunt.

eorum confinio dehiſcunt; quia ſcilicet ſtatim ac ſyſtole Cordis incipit, non is dumtaxat ſanguis in illa incitatur, ac propellitur, qui valvulas inter, atque Aortae parietes continebatur; verùm altera etiam portio, quae in primo ſyſtoles momento à Corde protruditur: cùm enim ſanguis illico vehementi ictu in eadem orificia nullo velo impedita, aut protecta incurrat, atque impingat, obſtante praeſertim & ſanguine, quem à fronte offendit, facillimè in Coronarias deflectit, quemadmodum ſupra, §. *Quod autem &c.* abundè probavimus.

Rationes quibus ſanguis minùs copioſè influit in Coronarias tempore diaſtoles Cordis.

Ex iis autem, quae de vehementi, magnoque ſanguinis influxu in Coronarias tempore ſyſtoles Cordis hucuſque demonſtravimus, facili negotio intelligi poteſt, contrarium evenire cùm in diaſtolem abeunte Corde, ipſa Aorta conſtringitur, & ſanguis ad ejuſdem baſim repellitur: haec enim repulſio exercetur per vim longè minorem eâ, quam penè immenſam exerit Cor; cum per ſuperadditam contractionem mirabilis, ac multiplicis muſcularis texturae, eundem ſanguinem ſuis è ſinubus expellit: Arteriae ſiquidem per ſolam gracilium ſuarum membranarum reſtitutionem contrahuntur, & concidunt. Quare ſanguis in diaſtole Cordis nonniſi leniùs in Coronarias Arterias poteſt influere.

Sanguis in Aortae concidentia fortè copioſiùs, quam in alias arterias in Coronarias influit & cur.

Illud utique contingere in Coronariis veriſimile eſt, ut per valvularum depreſſionem, dum ſanguis prohibetur, ne in laevum Cordis ventriculum relabatur, ingreſſus ejus in haec, quae ibidem ſola inſculpta ſunt orificia (quocumque loco dehiſcant) nonnihil adjuvetur: praeſertim cum ipſarum Coronariarum directio, potius ad excipiendum refluum, quam influum ſanguinem commodior eſſe videatur.

In ſectione vivorum canum coronariae, & pulſant, & ſanguinem vehementiùs effundunt eodem cum Aorta tempore.

Quae hactenus nuda ratione ducti in Praecordiis evenire conjecimus, mirum in modum reſpondent iis, quae in vivorum diſſectione obſervavimus. Siquidem, aperto thorace, ſciſſoque Pericardio in moloſſis, qui Coronariarum orificia ſupra valvularum margines geſtant, vidimus Coronariam Arteriam pulſare eodem tempore cum Aorta: ita ut ſimul utraque amplietur, & conſtringatur; Similiterque vulneratas ſanguinem eodem alterno tempore majori cum

vi,

vi, & ſaltu effundere, viciſſimque remittere. In pecudibus verò, quae Coronariarum immiſſaria ſub valvulis locata habent, ſpectavimus Aortam nonnihil Coronali prius diaſtolem incipere, ſed ſimul utramque abſolvere.

In pecudibus Aorta nonnihil priùs dilatatur quàm Coronariae.

Neque verò, ut ad alterum propoſitae diviſionis membrum revertamur, dubitandum videtur, quin ſanguis per Cordis ſyſtolem in Aortam, atque in Coronariarum orificia, quocumque ſitu pateant, & quàcumque mole projectus ſit, à majoribus dumtaxat Coronariarum ſectionibus excipiatur: Secus verò per conſtrictas, & concidentes Arterias verſus Cordis orificium repulſus non ſolùm à majoribus, ſed à minoribus quoque, & minimis Coronariis Arteriis admittatur. Etenim, dum Cor tenditur, eae tantùm Arteriae, quae externam Cordis ſuperficiem ſub adipoſis faſciculis occupant, à fibrarum ejus compreſſione ſunt liberae; quinimo diſtendi, ampliarique facilè poſſunt, etiam ad majorem ſanguinis molem capiendam (cum ſcilicet per quamcumque cauſam plethorae, iracundiae, ac violentiſſimi corporis, vel thoracis motus intra eaſdem explicatis rugis, ampliores evadentes ſolito major, & pluſquam neceſſitas alternae conſuetae Cordis ſyſtoles exigit, quantitas ſanguinis intruditur). Minores verò, & minimae, cum inter muſcularia plana, & per ſingulos fibrarum manipulos divaricentur, mirum in modum; dum Cor tenditur, premuntur, atque idcirco novo tunc ſanguini recipiendo minùs capaces evadunt.

Quomodo ſanguis in Cordis ſyſtole influat in Coronarias externas.

Cur ſanguis à Coronariis internis, ac minimis excipi nequeat in Cordis contractione,

Laxato autem per diaſtolem Corde proclive eſt concipere, tunc minoribus, minimiſque ejus Arteriolis à preſſione liberatis, repulſum, ac reverberatum ab Aorta ſanguinem urgere anteriorem illum, qui jam à Cordis ſyſtole in majores Coronarias impulſus fuerat; unde hic in minores ſubinde, minimaſque, adjuvantibus etiam nervis, nullo negotio illabi poſſit.

Cur ab iiſdem excipiatur in diaſtole.

Ex narratis hùcuſque non aegrè conjici poſſe videtur, ſecundùm varium orificiorum ſitum, varium quoque evadere Cordis robur; & quidem maximum apud eos, in quibus dicta orificia obſervantur ſupra valvularum limbos; magnum verò ubi in confinio, vel alterum ſupra alterum infra locata ſunt,

Conjecturae de vario Cordis robore ex vario ſitu orificiorum Coronariarum.

ſunt, nempe ob maximam, vel magnam ſanguinis molem, ac vim, quam ipſae majores Coronariarum ſectiones excipere, & pro alterna Cordis ſyſtole promovenda poſſunt retinere. Apud eos autem aliquantò minus Cordis robur contingere, pulſuſque exiles fieri, qui eadem orificia depreſſiora habent.

Quae hoc loco à nobis conjectando proponuntur, & non raró autopſia etiam comprobata fuerunt; operae pretium erit, ab Anatomicis nova experimentorum luce magis illuſtrari: nimirum diligenter inquirendo in cadaveribus eorum, quos, cùm in vivis eſſent, valido pulſu donatos obſervaverint; num Arteriarum Coronariarum orificia ſupra valvularum limbos extent; Contrà veró, num in iis, quos languido pulſu debiles agnoverunt, infra eoſdem limbos occultentur.

Non tam ſitus, quam etiam amplitudo orificiorum ſpectanda.

Nolim tamen, ut quae hùcuſque de varió ſitu orificiorum Arteriarum Coronariarum diximus generatim intelligantur: magna enim hac in re varietas naſci etiam poteſt, ex majori, vel minori eorundem orificiorum amplitudine; ita ut qui eadem orificia, licet ſepulta, majora tamen habent, majorem ſanguinis copiam poſſint excipere, quàm qui ſublimioribus, ſed anguſtioribus orificiis praediti ſunt. Illud certè probabile mihi admodum videtur, naturam ad humanam ſocietatem firmiùs, validiùſque conglutinandam longè frequentiùs in hominibus, quàm in caeteris animalibus ſitum, ac aream orificiorum Coronariarum Arteriarum variaviſſe. Voluit enim alios magis, alios minus Corde robuſtos, ut alii ad imperandum, alii ad parendum; humiles multi ſequioris praecipuè ſexus; plerique, virorum praeſertim, generoſi animi futuri eſſent.

Quò tendat varietas ſitus orificiorum in Coronariis.

CA-

CAPUT II.

De Venis Coronariis.

PROPOSITIO XLII.

Traduntur obſervationes de ſtructura, ac divaricatione Venarum Coronariarum, earumque rationes afferuntur.

Cum nemo veras cauſas alterni Cordis motus apprime poſſit cognoſcere, quem latet ſingularis ſtructura Coronariorum canalium; idcirco poſt expoſitas, expenſaſque Arterias, oportet Venas etiam quàm diligentiſſimè ſcrutari, & tum earum numerum, ac diſtributionem, tum diverticula, modoſque omnes animadvertere.

Primùm quidem comperimus naturam ſaepè variam, atque inconſtantem, nimirum quemadmodum novimus de Arteriarum immiſſariis, ita emiſſaria Venarum Coronariarum, ſinè certa lege ſolent inerrare. Nam licèt earum orificia intra ſinum dexterae auriculae, quà Cavam ſpectat, in duo plerumque oſtia, alterum ſuperius, alterum inferius aperiuntur; interdum tamen unico dumtaxat, illoque maximo, ac ſtatim in duos ramos faceſſente dehiſcunt, non raro autem tribus, quae habità ſemper ratione, aliquantò minora offenduntur.

Orificia Venarum Coronariarum varia in variis.

Diximus verò habità ratione, quoniam exigua, & minima quaedam orificia Coronariarum Venarum multa eſſe jam demonſtravimus in figura annexa Propoſitioni XXXVI. quae nempe refluum ſanguinem à radicibus majorum Venarum, & Arteriarum, ab auriculis, & à baſi Cordis juxta, & intra canaliculum K. K. K. potiſſimùm evomunt.

II. Aſſeveramus nos ſaepè ſaepius vidiſſe tres magis inſignes Venarum Coronariarum caudices ad dexteram auriculam ferre, ſuaque liquida per recenſita orificia eructare, duos quidem poſteriora Cordis tenentes, quorum alter à mucrone

Deſcriptio trium caudicum Venarum Coronariarum.

ne rectà aſcendit, alter ex ſiniſtra auricula, proximiſque; & ſiniſtri praeſertim ventriculi parietibus proſerpit. Tertium verò caudicem deprehendimus occupare anteriorem Cordis faciem, atque à dextri ventriculi fibrarum manipulis ſanguinem reducere.

Valvulae in orificiis venarum coronariarum, eàrumque varietas. Nonnunquam deſideratur.

III. Neque frequens dumtaxat diverſitas in orificiorum, ramorumque numero, ſituque nobis occurrit, verùm non rarò ſummum etiam videre contigit diſcrimen in valvula, quam cornutae lunae figuram referre ſcribit Euſtachius, eâ enim ceu operculo majus orificium Venae Coronariae tegitur; Et licèt ut plurimum unica eſt, eaque ſola, & vel unicum, vel etiam duo ſimul venarum oſtia protegit, ac tuetur; interdum tamen accidit, ut planè deſideraretur, nudo hiante magno Coronariae Venae orificio, quod nos die XVII. Octobris anni 1717. in Viro ſexagenario, qui ex Praecordiorum morbo deceſſerat, magna cum amicorum frequentia noviſſimè ſpectavimus. Identidem non una ſolùm valvula cornutam lunam referens ſpectatur, ſed duplex,

Duplex reperta.

ſequens, nimirum duplicata venarum oſtiola, altera quidem major, altera minor, ſeù minima ſecundùm majorem, aut minorem aream orificiorum, quibus trunci Venarum Coronariarum in auriculam hiant.

Variae affectiones ex hujuſmodi valvularum varietate.

Ex hac autem varietate numeri tùm oſtiolorum, tum vel maximè valvularum quibus magis, minus, aut minimè earundem Venarum oſtiola teguntur; eae differentiae, ac diſcrimina, quae ſaepè circa pulſuum magnitudinem, parvitatem, aequalitatem, vel inaequalitatem in ſtatu etiam naturali deprehenduntur, oriri non immeritò ſuſpicamur; praeſertim ſi jungantur cum certo ſitu orificiorum Arteriarum ſupra, vel infra margines ſemilunarium valvularum dehiſcentium. Etenim ubi orificia Venarum teguntur valvulis, & orificia Arteriarum non ſunt ſupra margines, ibi admodum veroſimile eſt moram, ac motum ſanguinis intra muſcularem Cordis ſubſtantiam moderatum, magiſque ordinatum, facilioremque fieri, quàm ubi planè detecta, ac nudata ſunt.

Venae Coronariae co-

Venae Coronariae per Cordis ſuperficiem diſtributae, numero aliquantò plures Arteriis apparent; quia nempè celeritas

ritas motus ſanguinis multo major eſt per Arterias, quàm per Venas. *pioſiores, quàm arteriae.*

V. Inter Venas Coronarias illae, quae ab auricularum fibris proficiſcuntur, breviores ſunt iis, quae à muſculari ventriculorum textura procedunt; ita ut ſanguis eàdem lege, quâ per Coronarias Arterias citiùs in Auricularum, quàm in ventriculorum parietes influit, citiùs etiam per venulas ab iiſdem auriculis, quàm à ventriculis refluat. Quod ſanè multum facit ad detegendam rationem, cur auriculae alternè tendantur, atque à tenſione remittant. *Venae Coronariae, ex auriculis revehentes breviores ſunt iis, quae ex ventriculis. Cur auriculae citiùs relaxentur, quam ventriculi.*

VI. Idem pariter obſervamus accidere in Venis, quae à Cordis baſi intra ipſam Auriculam ſanguinem regerunt; hae ſiquidem minus ſpatium uſque ad emiſſarium metiuntur, quàm quae ab ejuſdem mucrone ſanguinem pariter reducentes in eandem auriculam aperiuntur. Hoc ſane in cauſa eſſe videtur, ut natura conſuluerit aequali celeritati reductionis ſanguinis à mucrone, aliiſque longè ab auricula dextra ventriculorum partibus per quaedam etiam diverticula, de quibus agemus in ſequenti. *Venarum Coronariarum iter brevius à baſi, quàm à mucrone.*

VII. Valvulas in majoribus truncis Venarum Coronariarum raró deprehendimus, ſemper veró in minoribus ramis, quemadmodum in Arteriis uſuvenire comperimus. Id autem factum fuiſſe arbitramur, ut facilior, ac promptior redderetur ceſſatio ſyſtoles Cordis; nimirum ut ſanguis à reſilientibus fibrarum carnearum utriculis expulſus, in minimos primùm, deindè minores, maximoſque Venarum Coronariarum ramos faciliùs, ſed non contra devolvi poſſit. Ita enim, ſiquando propter aliquam cauſam ſanguis prohibetur effluere per ſua emiſſaria in Auriculam dexteram hiantia; tunc nullo obſtante valvularum repagulo per laterales canaliculos, ſeu venoſos tubulos, qui aperiuntur intra Cordis ventriculos, liberè ſatis excurrit, neque in minimas Venas retroagitur: Simile quid natura machinata eſt in Vena Pulmonica, in cujus majori trunco, ſeu caudice nulla penitùs occurrit valvula, ſed in ſingulis ramis diligens ſector conſpicuas cernet; modò tamen illos non ſcindat per longum, ſed immiſſo ſtylo per- *Valvulae in ramis minoribus Venarum Coronariarum. Cur in ramis majoribus nullae ſint valvulae.*

tentet, aut ſedulò etiam introſpiciat, & quaſi in contrarium Venas illas evaginet.

PROPOSITIO XLIII.

Clariùs expenditur uſus, agendique modus Valvularum cornutae lunae figuram referentium, & canaliculi, quibus orificia Venarum Coronariarum teguntur.

Quoniam Divino Conſilio factum eſt, ut in Animalium, hominum praeſertim, corporibus ſingulae partes, etiamſi minimae ad ſartam tectamque illorum ſervandam oeconomiam conducant: idcircò diligentiùs inveſtiganda nobis ſeſe offerunt ea, quae conſpirare poſſunt ad detegendas, illuſtrandaſque actiones, agendique modos, tum puſillarum valvularum cornutae lunae figuram referentium, tum memorati canaliculi; utraeque enim membranae orificiis Venarum Coronariarum admotae ſunt.

Id autem, ut pro viribus aſſequamur diſtinguere oportet tempus, in quo dextera Auricula impletur ſanguine, ſeu verſatur in diaſtole, à tempore, in quo ſyſtole primùm correpta, eundem ſanguinem intra ventriculum impellit. Nam ſi perpendatur tempus, in quo Auricula eſt in medio ſuae diaſtoles, ſeu immiſſo per Cavam ſanguine tumet, (qui certè ſanguis eo vehementius in Auriculam urgetur, quo magis ad celeritatem refluentis accedit impulſus Venae Cavae periſtaltico motu contractae, ipſaque vis reſpirationis) tunc porro ejuſmodi membranulae ab eodem implente, premente, atque extrorſum nitente ſanguine viciniùs admoventur orificiis Venarum Coronariarum, eademque ita velant, & impediunt, ut egreſſum praecludant ſanguini, qui à muſculari Cordis ſubſtantia refluit, indeque omnia alia producuntur effecta, quae à ſubſiſtente in Coronariis Venis ſanguine proficiſcuntur. Si verò perpendamus alterum tempus, nempe illud in quo auricula viciſſim verſatur in fine ſyſtoles; in eo proculdubio caſu praedictae valvulae, & canaliculus ab interna preſſione vindicata facilè elevabuntur, liberumque exitum permittent egreſſuro ſanguini, atque ideò ſtatim cau-

Qua ratione in diaſtole regreſſus ſanguinis ex Cordis ſubſtantia per Venas Coronarias praepediatur.

Quomodò ſyſtole auricularum promoveat exitum ſanguinis per orificia Venarum Co.

caudices Venarum Coronariarum deplebuntur, omniaque confequentur, quae inanitis Venis ventura ſunt. *ronariarum.*

Clauſis itaque per depreſſas valvulas Venarum emiſſariis, ille ſanguis, qui à majoribus truncis, minoribuſque ramis Venarum Coronariarum per orificia (quae ſub iis valvulis, & intra canaliculum deliteſcunt) in ipſam auriculam elutriari deberet, cogitur ſubſiſtere in iiſdem truncis, & ramis Venarum Coronariarum, primùm quidem in illis, qui ab ipſiſmet auricularum fibris, quippe propinquioribus, deinde etiam in aliis, qui à ventriculorum lacertis magis diſſitis proſerpunt: neque verò concipi poteſt inſignis mora inducta ſanguini fluenti per truncos harum Venarum, quin ſimul intelligatur retardatus motus, atque excurſus ſanguinis per minores, ac minimas Venas: ſunt enim canales continui cum majoribus; Verùm non modò ab appulſo in auriculas ſanguine praecluditur exitus illi, qui jam continetur in Venis Coronariis, verùm etiam, ſi quando eveniat, ut per ſtructurae vitium nullae valvulae occurrant in orificiis, vel aliâ ratione ſint minus firmae, aut non integrae, tunc publicus, ut ita dicam, Venae Cavae ſanguis in illas non aegrè poteſt etiam urgeri.

In diaſtole ſanguinis refluxus etiamè minimis Coronariis Venis cobibetur.

In diaſtole auricularum impelli poteſt ab auricula novus ſanguis per Venarum Coronariarum orificia, ubi valvulis deſtituuntur.

Accedit verò ad rationes inductae morae ſanguini in truncis, ac ramis Venarum Coronariarum tempore diaſtoles auricularum, quod tunc aliquando tardior eſt in iiſdem motus, atque impetus, quàm ſit motus, impetuſque alterius ſanguinis, qui per Cavam intra ipſam auriculam pleno gurgite irrumpit. (Sanguis enim Coronariarum ab ipſa Cordis ſyſtole vim omnem accipit). Solemne ſiquidem eſt in rivulis, qui lento curſu aquas ſuas in flumina ſolent effundere; ubi haec ob novam aquarum copiam elevantur, illos cernere non ſolùm propriis ſemper liquoribus auctos, ſed laticibus quoque ab omnibus partibus derivatis magnopere tumentes.

Augetur ſanguinis mora in Venis Coronariis ex ſanguine per Cavam uberius fluente. Comprobatur exemplo fluminum.

Neque ullus certè Zootomus calculum ſuum noſtrae hypotheſi denegabit, ſi meminerit, Cor cum auriculis plenè rubere, dum in diaſtole laxum, flaccidumque verſatur: Contra verò, dum ſyſtole corripitur, primùm pallere, mox in

Cur ipſius Cordis ſuperficies rubicunda obſervetur in diaſtole,

albeſcat pene in ſyſtole. in ſumma tenſione ferè totum cum Auriculis albeſcere; id, quod in Amphibiis, atque in puncto ſaliente perſpicuè magis occurrit. Nimirum quia in diaſtole Venae Coronariae, quae Arteriis ſunt graciliores, ac longe plus tranſlucent, ſanguinem cumulatiùs colligunt, illumque in Auriculam eructare prohibentur. Unde ſanguis multâ copiâ intra majores, minoreſque Coronarias Venas collectus exſuperat in ſpatia ſuperficei Cordis, illumque diaſtoles tempore rubere facit. Contrà verò idcirco pallent, albicantque auriculae, ipſique ventriculi, cum in ſumma tenſione, ſeu ſyſtole conſtituti ſunt, quia tingens ſanguis per id temporis à ſuperficie removetur, atque intropellitur.

Affertur ratio cur Venae Coronariae in Auricularum ſyſtole evacuentur. Quod verò cum auriculae, ac ventriculi Cordis in ſyſtolem veniunt, depleantur Venae Coronariae, id ſanè accidit duplici ratione; primùm quia à Venarum orificiis auferuntur obſtacula valvularum, & canaliculi, quorum membranae, turgente auriculâ premebantur, & preſſae obſtruebant earundem Venarum emiſſaria. Nam ubi concipiatur dextram auriculam per primum tempus ſuae ſyſtoles pellere ſanguinem intra ventriculum, fieri non poteſt, quin ſimul animo noſtro obverſetur, evacuatâ mox auriculâ, membranas illas ſuapte natura laxas, & molles, neceſſariò in libertatem venire, atque ita egreſſuro ſanguini cedere, ut quam ex cataracta obſtruente, & operiente abeant quodammodo in pontem, vel arcum, ſub quibus ſanguis, qui à Coronariarum Venarum ramis intra auriculam confluere geſtit, liberè poteſt excurrere.

Altera ratio cur Venae Coronariae in ſyſtole exinaniantur, à Cordis. Deinde verò ideò inaniuntur Venae Coronariae, dum Cor tenditur, quia per eandem Cordis ſyſtolem velocitas ſanguinis decurrentis per Venas Coronarias ſummoperè augetur, evaditque maximè potens ſuperare objectum renixum concidentium valvularum. Nam auriculae quemadmodum in perfectis, ut ajunt, Animalibus ſyſtolem incipiunt paulò ante ventriculos, ſed cum iiſdem poſtea violenter tenduntur, ita his aliquantò prius in diaſtolem tranſeunt, ſanguis tamen Coronariarum faciliùs intrà vacuam penè auriculam ingredi poteſt, cum ſit vicinior, & tunc concitatiùs excurrat, quàm

ſan-

ſanguis Cavae, qui non ſolùm ex loco magis diſtanti; verùm minori etiam vi habita ad expreſſum, incitatumque tunc temporis Coronariarum ſanguinem excurrit in auriculam. Nequè certè ullus Anatomicorum haeſitare poteſt de valido nixu, quo ſanguis à fibroſa auricularum, & ventriculorum Cordis ſubſtantia urgetur tempore ſyſtoles, modo ſecum reputet interpoſita ſanguinea vaſa à tenſis magnaque invicem vi nitentibus fibris, & nervis ſimile quid ſuſtinere, ac ſpongia manu violenter compreſſa, undè aqua affatim exprimitur. Propterea Cor in ſyſtole, extruſo ſanguine, ſtatim pallet, atque albeſcit. *impulſu petita.* *V. O.*

Haec profectò magis, magiſque confirmantur à polypis, qui cùm frequentiſſimi alioquin occurrant in auricula, & ventriculo dextro, necnon in proximis Venis etiam Azyga; rariſſimi tamen, & nonniſi apud eos, qui ex nimium aucta, & prolabente Cordis mole, aut in gravi pleuritide paulatim decedunt, intra Venas Coronarias inveniuntur: ut ambigendum minimê ſit, emiſſaria Coronariarum inſtar freti, & euripi ſanguinem continere, qui apud moribundos quieſcit, ac proinde difficillimè in polypos cogi poteſt. *Cur polypi in vaſis Coronariis raro inveniantur.*

PROPOSITIO XLIV.

Demonſtratur, nonnulla Coronariarum Venarum diverticula refluum à Corde ſanguinem ſub finem ſyſtoles in utrumque ventriculum deducere, atque ad ſynchronam diaſtolem totius muſcularis machinae Cordis ſummopere conferre.

Non me latet noſtrâ aetate celeberrimos in Anatome Viros, praeſertim verò Clariſſimum Thebeſium (qui retractanti nunc mihi poſt xv. annos praeſentem propoſitionem hac in re peritiſſimus occurrit) oſtendiſſe meatus, & tubulos, qui ſanguinem à majoribus Coronariis Venis, in utrumque ventriculum derivant, iiſdem Venis neceſſariò, vel ſemper, vel cum opus eſt, famulari. Ne igitur nunc actum tantummodo agam, plura etiam de horum diverticulorum uſibus non omninò forſitan inutilia expendere conabor. Sed ante omnia è re putamus ad inventum hoc illuſtrandum noſtra etiam huc adſciſcere experimenta.

Auctoris experimenta quibus diverticula ſanguinis à Venis Coronariis in Cordis ventriculis dehiſcentia obſervata ſunt.

Porrò ſanctè affirmamus, primum lumen in tantis tenebris nobis praetuliſſe, quod XIX. ab hinc annis in Corde moloſſi canis, ſecto per longum ventriculo dextro, atque ab omni ſanguine penitus abſterſo, cùm fortè fortunâ ſiniſtrum ventriculum manu comprehenſum contra ſeptum fortiter premeremus, minutulas, leviterque rubentes ichoris guttulas ex quibuſdam oſculis hîc illìc in ſepto, ac prope illud dehiſcentibus lentè prodire viderimus. Hoc ſanè ſtatim nobis injecit dubium, an ipſa natura à laevo in dextrum ſinum, viciſſimque obſcuras vias ad ſanguinis trajectionem aperuiſſet. Sed, cùm poſtea id ipſum in aperto laevo etiam ventriculo prope mucronem, atque in aliis internis validè compreſſis Cordis ſegmentis accidere, praeſertim verò ubi Venae fuiſſent intercluſae, comperiſſem, animum ſtatim erexi ad ſuſpicandum de hujuſmodi diverticulis, quae deinceps multis feliciter tentatis experimentis, mihi reddita ſunt apertiſſima.

Monitum ad liquorum injectiones exactè inſtituendas.

Sed luculentius confirmantur hujuſmodi diverticula per liquidorum in Venas Coronarias injectiones. Ne autem ſub initium error Tyronibus ſubrepat; ſciendum eſt ad inſtituendas ejuſmodi injectiones, ſanorum ſemper Animalium corda eſſe ſeligenda. Nam ſi occurrat (ut nobis ſaepe ſaepius accidit) Cor extractum è thorace hominis, qui ex lenta Praecordiorum eroſione, aut ſubità necroſi mortem obierit; tunc certè, quoniam interna ventriculorum ſuperficies non laxatior ſolùm reddita, verùm etiam eroſa jam fuit; ſi quid per Coronarias Arrerias infundatur, minimo negotio ob inciſa earum capillamenta ex laevi ſinus parietibus, per virgulas uberrimè effluit, *facitque ut minus in Arte periti putent hoc ipſum uſuvenire in ſtatu quoque naturali, quod à veritate tam alienum eſt, quàm diſtant aera lupinis.*

At enim verò, ut veritati litemus, ſi in Arterias Cordis non vitiatas hydrargyrum injiciatur, evidenter quidem per ventriculorum poros, minimoſque hiatus trajicitur, ſed non adeò conſpicuè per virgulas erumpit, quemadmodum ſi idem Mercurius per unum ex truncis Venarum Coronariarum immittatur. Quamobrem ſuſpicamur liquorem per Arterias injectum longiori itinere circumagi oportere, nimirum ab ipſis

ipſis arteriolis in Venarum ramos, qui intra Cordis capacitates dehiſcunt, excurrere.

Venarum Coronariarum diverticula in ventriculis per liquorum injectiones obſervata.

Sed rectam nunc viam quaeſo ineamus. Sunt verò conſpicua Venarum intra ſinus Cordis aperta diverticula, eaque diligens Anatomicus facilè deprehendet, ſi per diverſa oſcula, ſeu emiſſaria Venarum Coronariarum, quae in dextram Auriculam, ſummamque Cavam dehiſcunt, modò ſimplicem aërem, modò aquam colore aliquo infectam (trunci enim Coronariarum Venarum valvulis deſtituuntur) paulatim injecerit; ſubinde ſpectabit eoſdem liquores tum in dextrum tum in ſiniſtrum ſinum, non tantum per bullas, & guttulas ſudoris inſtar manare; verum etiam per virgulas interdum profilire.

Narrantur experimenta.

Selegimus verò ſemel, iterumque, ut ad ſingularia deſcendamus, minus oſtium Venae Coronariae, quod ſub majori oſculo plerumque ſecundum Cavae radicem, apparet, factumque eſt ad excipiendum ſanguinem è poſticis Cordis partibus, atque adeo à ſepto praeſertim medio refluentem; in hoc itaque orificium injectam leniter per ſiphonem aquam laeti vidimus eandem trajectam ſub ipſis columellis verſùs mucronem ſiniſtri ventriculi. *Primum.*

Similiter immiſſo per ſyringam aëre intra aliam Venam, quae externam poſticamque pariter Cordis partem occupat, illico animadvertimus in ventriculo pariter ſiniſtro tremulas, ac vibrantes columellas, atque hîc illìc bullulas elevari. *Secundum.* Selegimus tertiam poſticam quoque, per quam immiſſus liquor prodit ex quibuſdam exillimis, ac ſubrotundis hiatibus, qui dehiſcunt in interna tunica ventriculi dextri, verſus mucronem, ac ſeptum medium. *Tertium.*

Neque caeteros venarum ramos intactos reliquimus: etenim liquores per anteriores etiam Coronarias Venas immiſimus, vidimuſque dextrum ventriculum evidenter maduiſſe, ac tranſverſam praecipuè columnam, ſeu trabem carneam illachrymaſſe; ut mihi non ampliùs fuerit dubitandum, quin lateat intimum commercium Venarum Coronariarum cum utroque Cordis ventriculo: Delegimus verò in experimentum corda nunc equorum, nunc boum, qui per necem extingui ſolent; ſiquidem in iis grandiora ſunt vaſa, & pa-

Liquores injecti evidentius erumpunt.

ten-

per diverticula in Cordibus majorum Animalium, quàm in hominibus.

tentiora diverticulorum orificia. Illud tamen candidè fatemur, nos rarò cernere potuiſſe apud hominum corda injectos liquores per virgulas, quemadmodum à nonnullis admota etiam icone repraeſentatur, ex ventriculorum foraminibus proſilientes. In equino utique, ac bovillo id egregiè factum animadvertimus. ſed aprimè à nobis cavendum eſſe putamus, ne, dum hiſtoriam ſcribimus, poetarum licentia ſumatur, ut quaedam ita augeamus, ut fiant vero majora.

Diverticula in ſiniſtra auricula.

Neque autem hîc praetereundum eſſe ducimus in ſuperficie interna ſiniſtrae auriculae, exigua quaedam foramina occurrere, quae ſunt diverticula earum Venarum, quae ab externa facie hujus auriculae verſus dextram proſerpunt. Conſtat itaque variis, certiſque experimentis inveniri maeandros, anfractus, ac diverticula à Venis Coronariis in ſingulis quatuor Cordis capacitatibus aperta, per quae ſanguis ſibi vias ad egreſſum munire ſolet.

Uſus diverticulorum exponitur.

Sed cùm admirabile hoc, perpetuoque ſibi conſtans naturae in parandis Venarum diverticulis artificium ſedulò mecum reputarem, & cujus rei gratiâ inſtitutum fuerit, diligenter perpenderem; occurrit animo, Cor alternè, celeriterque relaxari non poſſe, quin ſanguis intra ipſius fibrarum utriculos ad tenſionem excitandam prius interceptus ſubitò effluat. Cum autem id aequali temporis ſpatio, è ſingulis Cordis partibus ſuperioribus, inferioribus, lateralibus, centralibus, aliiſque intra Cordis capacitates ferè pendulis, nonniſi per vaſcula meatus, atque emiſſaria ab iiſdem diverſis partibus, aeque diſtantibus, fieri poſſit; neceſſarium fuit, ut ex remotioribus ab auricula dextra, & Cavae radice fibrarum Cordis manipulis, viciniora vaſa, atque emiſſaria compararentur. Idcirco in ſingulis quadricavi Cordis muſculi capacitatibus dehiſcunt ea Venarum diverticula, quae ex ſingulis Cordis partibus ab Auricula dextera longè diſſitis ſanguinem ad alternè deplendas Venas, ſeu ad totius Cordis diaſtolem inducendam, illicò excipere, atque effundere debent.

In lenibus Cordis motibus diverticulorum munus

Arbitror, verò, plerumque opus eſſe ad Cordis diaſtolem promovendam, omnium ſimul praedictorum diverticulorum officio; minus tamen, cùm Cor blandè, leniterque mo-

movetur; tunc enim in ipſius contractione, ea ſanguinis quantitas, quae in fibrarum utriculis intercipitur excipi facilè poteſt à ſinubus, & capacitatibus magnarum Venarum Coronariarum: hae ſiquidem ſunt ad Cordis diaſtolem, quemadmodum caudices ſororum Arteriarum ad ſyſtolem: ac propterea ad ſtatim excipiendum, retinendumque ſanguinem prodeuntem è fibris, natura non indiget longo uſque ad auriculas itinere, ſed ubique locorum ipſi majorum Venarum ventres praeſto ſunt; quo in caſu multa ſaltem diverticula feriari poſſunt. Sed, quoties Cor vehementiùs, celeriùſque agitatur, tum cum ſinus majorum Venarum pares eſſe nequeant ad magnam ſanguinis copiam celerrimè exhauriendam, ſemper diverticulis hiſce commodè, opportunèque proviſum fuit, quibus uno, eodemque tempore ex ſingulis Cordis partibus ab auricula dextra, ipſiſque truncis majorum Venarum longè poſitis in centra ſingularum capacitatum ſanguis promptè, ocyſſimèque deducitur.

Praeſtari à majoribus ſinubus Venarum.

PROPOSITIO XLV.

Probabile eſt, ſanguinem à fibroſa Cordis ſubſtantia refluum, ac per diverticula Venarum intra ſingulas ejuſdem capacitates immiſſum redeunti ad Praecordia antiquo, & effoeto jam ſanguini utilitatem aliquam afferre.

Si quis autem ſuſpicetur (ſunt autem plurimi) per deſcripta diverticula Coronariarum Venarum intra ſingulas quatuor Cordis capacitates dehiſcentia, ſubtile aliquid, maximèque, ut ajunt, fermentativum effundi, quod univerſae fluidorum maſſae per Venam tum Cavam, tum Pulmonicam refluae utiliter inſpergatur, non admodum laborabo. Nam probabile, veroque proximum arbitror, fluidum, quod ex ſingulis fibroſae Cordis texturae poſt alternam ſyſtolem effluit, ac per Venas regeritur, componi tum ex ſanguinis, quaſi dixerim, flore deſpumato ab Aorta, cum ſtatim in Coronarias aperitur, tum ex liquido animali, quod à Cerebro deſcendit, ac per tot, tantoſque nervos, hederae admodum ſeſe Arteriis, Ve-

Cur ſanguis è fibrarum utriculis refluus ſit vividior.

 nis,

nis, & muſcularibus fibris Cordis advolutos, non exigua parte permiſcetur ſanguini, qui per mutuos niſus eorundem ſanguineorum, ac nerveorum canalium comminuitur, tenuaturque magis, evaditque tum propter motum, tum propter ſpirituum animalium miſcelam ſummoperè actuoſus. Hoc itaque liquidum conflatum, ex perniciſſimis, ſummaeque energiae particulis, fieri non poteſt, quin Cavae ſanguinem partim veterem, ac jam effoetum, exhauſtumque, partim crudum ex recens per galaxiam infuſo chylo, ſolvat quoquomodo fluidiorem, ac mobiliorem reddat, uno verbo roboret, animetque; perinde ut cum amphorae vini imbecillis, nullarumque virium parum ejuſdem ſpiritus inſtillatur, agitaturque; tunc ſanè univerſa effoeti vini moles novam virtutem, novumque vigorem adipiſcitur, ut optimae, utcunque notae videri poſſit. Simile quid accidere conſpicimus apud eos, qui ob ſuccorum craſſitiem, ac plenitudinem hebetes, pallidique occurrunt: hi enim nullis quanquam exhibitis remediis per iteratas dumtaxat corporis exercitationes, comminuto, permixtoque cum nervorum liquido intra artuum muſculares potiſſimum fibras ſanguine, priſtinum vigorem adipiſcuntur, ac refloreſcunt.

Sanguis e vena Cava, & Pulmonica cur magis effoetus, ac crudior.

Spiritus vini quomodo vinum imbecille roboret.

Quare per corporis exercitia hebes ſanguinis maſſa inſtauretur.

Confirmant autem, redduntque magis veroſimilem cogitationem noſtram de actione reflui à Coronariis ſanguinis in ſanguinem ab univerſo corpore remeantis, repetita per nos ſaepè ſaepius experimenta in vivis canibus, explorandi nimirum gratiâ, num aliquid diſcriminis intercederet circa colorem, partiumque adhaeſionem, inter ſanguinem Venae Cavae, & Arteriae Pulmonicae, antequam ullam Pulmonum, aërisque vim fuiſſet expertus. Nam vulneratâ per lanceolam Cavâ propè auriculam, ſauciatâque ſimul, ſtatim atque à dextro Cordis ſinu egreditur, Arteriâ Pulmonicâ, vidimus (iiſdem ferè ſemper recurrentibus apud diverſos canes conditionibus) ſanguinem Venae Cavae in patinam exceptum colore ſubnigrum, & in grumum duriuſculum faceſſentem apparuiſſe; Secus verò ſanguinem, qui ex Pulmonica Arteria effluxit perſimili patinâ collectum, rubicundiorem, coactumque ſectioni minùs repugantem, ſeu ſolutiorem offendimus. Et quanquam non ignoremus, has differentias ab

Differentia inter ſanguinem è Vena Cava emiſſum, atque ab arteria Pneumonica experimento comprobatur.

ab aliis etiam cauſis, ac praeſertim ab inaequali decurrentis ſanguinis mixtura oriri poſſe; ita ut ex ſauciata Cava eum, qui tum craſſior fluebat, erupiſſe, ex Arteria verò Pulmonica fluidiorem, atque ad motum expeditiorem; Nihilominus, cum idem experimentum non ſemel tantum, ſed pluries etiam nobis redierit, facilè inducimur, ut putemus expoſitam varietatem tum à valida compreſſione, & permixtione, quas publicus, ut ita dicam, ſanguis ab auricula, & ventriculo dextris ſubierat, quàm ab ejuſmodi quaſi recens affuſo fermento ex Coronariarum emiſſariis derivato proficiſci. Sed haec conjiciendo tantummodo ſcribimus, veritatem ipſam ſapientioribus eruendam relinquentes. *V. O.* *Conjectura de cauſis hujuſmodi diſcriminis.*

PROPOSITIO XLVI.

Eadem diverticula Venarum Coronariarum ſub finem diaſtoles ad alternam Cordis ſyſtolem inchoandam ſymbolum aliquod conferre.

Quoniam ex poſtulato XI., & XII. ad inducendam cujuſcunque muſculi tenſionem, neceſſe eſt, ut fluida nervea, ac ſanguinea ſinulos fibrarum muſcularium ſubeant; quemadmodum ad relaxationem oportet, ut eadem fluida ab iiſdem ſinulis recedant; certè in quadricavo Cordis muſculo, cum ſyſtole, ac diaſtole alternè inducatur, ſynchronis morulis interjectis; eâdem pariter alterna viciſſitudine opus erit, ut liquida ad ſinulos fibrarum Cordis accedant, atque ab iiſdem recedant. Quaecunque itaque cauſae acceſſum ſanguinis ad ſinulos fibrarum Cordis poſſunt promovere, dicendae quoque ſunt ſymbolum aliquod ad inchoandam Cordis ſyſtolem conferre. Hoc autem certo quodam modo ipſa diverticula Coronariarum Venarum moliri poſſe in praeſentia demonſtrandum ſuſcipimus.

Et quidem ut res ob oculos ponatur, animadvertendum eſt orificia diverticulorum, quae multa cùm in utraque auricula, tum in utroque ventriculo ſunt, nullis valvulis protegi, ſed liberè, evidenterque dehiſcere; ita ut per eadem foramina facili negotio, & alii, & nos quoque liquida per ſi- *Liquores ab auricula, & ventriculis in diverticula infundi poſſunt.*

 pho-

phonem infuderimus, quae diffuſa quidem per Cordis ſubſtantiam, ſeù potius per Venas fuerunt, & cùm aliò exitum non invenirent per eadem orificia regurgitarunt.

(a) prop. 44.

Sanguis in fine diaſtoles à ventriculis, & auriculis in diverticula influit.

Hoc autem poſito, clarum apud Anatomicos erit, fore ut, quemadmodum (ſupra probavimus, (a) ſub finem ſyſtoles Cordis) ſanguis à Coronariis Venis, ac diverticulis intra omnes Cordis capacitates urgetur, atque exprimitur; ita in fine diaſtoles, cùm eaedem capacitates plenae jam ſunt, aliquid ſanguinei fluidi per aperta, & dehiſcentia diverticulorum orificia in depletas jam Venas lentè permeet, ac ſubterfugiat, donec pertingat ad uſque illa Venularum ſegmenta, quae valvulis muniuntur, & aſcenſum uſque in ſinulos prohibent.

Comprobatur ex orificiorum eorundem diverticulorum figura.

Confirmari autem videtur aſſertum, videlicet ſanguinem viciſſim egredi, ingredique ad inſtar euripi per praedicta Venarum diverticula ab eo, quod obſervamus in labiis eorundem orificiorum. Nam ea non ſunt aſpera, inaequalia, ac veluti in aciem deſinentia, ſed undequaque laevia, ac expolita, quo ſane probabiliter indicatur, liquida alterno itu, reditaque, perinde quaſi tenuiſſimo agitante pumice, oſculorum margines levigare.

Sanguis in diverticula urgetur ab impetu venae Cavae & ſiniſtrae auriculae.

Ingreſſus ſanguinis in orificia diverticulorum ex auriculis & ventriculis per cerae injectionem demonſtratur.

Et quidem ſanguis per impetum, quem tam ex Cava, & auricula dextra, quàm ex Vena Pulmonica, ſiniſtraque auricula in fine diaſtoles accipit, non poteſt in memorata orificia non adigi, quippe quae ab impulſo, tametſi leviter fluido aperiuntur, atque implentur. Vidimus verò facilem liquidi ingreſſum in ejuſmodi orificia per lenem immiſſionem, cum fortè fortunâ aliud (ut ſuo loco dicemus) pertentantes injecerimus ceram pinguedine dilutam tam per Cavam in dextram auriculam, & ventriculum, quàm per Venam Pulmonicam in ſiniſtras cavitates humani Cordis tepido hydrelaeo prius eloti: etenim poſtquam refrigerata cera concreviſſet, eoſdem ſinus jam oppletos reſervavimus, ſpectaviműſque cylindrulos, & conulos ejuſdem cerae intra orificia diverticulorum hîc illîc coactos. Adeò verum eſt, tempore quo laxum eſt Cor (laxum autem proculdubio eſt in cadave-

veribus) infuſa per ſuas quaſque vias liquida intra memorata diverticula facillimè derivari.

Et quamquam certiſſimum eſt, fluida, quibus ſinuli fibrarum Cordis alternè replentur ad ſyſtolem non per Venas Coronarias, ſed per Arterias, ac Nervos influere; ac propterea nihil ad immiſſionem liquidorum intra eoſdem fibrarum loculos alternum hunc ſanguinis per diverticulorum oſtiola refluxum conferre dici poſſit; nihilominùs tamen, cum majores Coronariae Venae à minoribus, atque etiam ab Arteriis (quibus cum inoſculantur) ſanguinem accipiant, ſi eaedem novo ſanguine circa diaſtoles finem oppleantur, ſuſtinent quoquo modo, & praepediunt, ne tunc temporis ſanguis per Arterias influens liberiùs, faciliùſque in Venas ſibi per anaſtomoſim junctas excurrat, ſed eundem cogunt in praedictos ſinulos divertere: ac proinde jam demonſtratum videtur, Venarum Coronariarum diverticula nonnihil ad futuram quoque ſyſtolem conducere.

Qua ratione ſanguis per orificia diverticulorum immiſſus ad Cordis ſyſtolem conferat.

C A P U T III.

De Nervis Praecordiorum.

Rerum ordo, ac ratio admonet nos, ut ſedulò inveſtigatis iis, quae ad ſanguinea ipſius Cordis vaſa ſpectant, pari, quantum in nobis eſt, diligentiâ ad ejuſdem viſceris Nervos inquirendos eò quidem alacriùs nunc accedamus, quò minus plerique Anatomici hoc praeſtare aggreſſi ſunt. Nam, ut taceam plures ſolertes noſtrâ in Arte Viros Cordi nullos Nervos à natura datos putaviſſe, Thomas Williſius (*a*), Petrus Dionus (*b*), & Laurentius Bellinus (*c*) aſſerere non ſunt veriti *Nervos exiles ac vix memoratu dignos Cor ipſum ſubire.* Et quamquam non ignoremus inter primos doctiſſimum Falloppium (*d*) lampadem poſteris per invia, atque obſcura haec ituris accendiſſe, eumque ſuis poſtea veſtigiis Viuſſenium (*e*), Lowerium (*f*) praeſertim, Munnickium (*g*) alioſque recentiores conſequutos fuiſſe; ni-

Anatomici parùm diligentes in Nervorum Cardiacorum inveſtigatione.

(a) *Nervorum deſcript.* c. 24. pag. m. 127.
(b) *Demonſtr. Anat. V.* pag. 269.
(c) *In o-*

puſcul. prop. 40. pag. m. 179 nihilominus horum inventis noſtras obſervationes adjeciſſe forte haud prorſus inutile exiſtimabitur.

(d) Tom. I. obſ. Anat. pag. 91., & 110.

(e) De Nervis cap. V.

(f) De Corde c. I. pag. 15. 16.

(g) Anatom. Nov. num. 39. pag. m. 99.

PROPOSITIO XLVII.

Qua methodo utendum in Cardiacorum Nervorum inveſtigatione.

Luculentam de Praecordiorum Nervis doctrinam nunc tractandam ſuſcepturi, operae in primis pretium arbitramur, Tyrones Artis ad facilem eorundem detectionem diligenter inſtruere, ne, cùm ipſi in eas difficultates, quae imparatis, imperitiſque ut plurimùm objici ſolent, incurrerint, ad illorum facilè opinionem accedant, qui aut nullos, aut perquam paucos, exileſque in Corde nervos, inveniri crediderunt.

Triplex ratio ad facilè detegendos Nervos Cordis.

Ut autem Nervorum ramos magno numero Cordi impertitos fuiſſe evidenter cognoſcamus, triplici viâ illos venari oportet.

Cur Nervi Cordis lateant in hominibus.

Primò itaque à facilioribus incipiendo; quoniam Praecordiorum Nervi ob tenuitatem, & reptatum tam ſub externis Arteriarum, Venarumque membranis, quàm intra Pericardium, poſticâ praeſertim Cordis facie, ita in hominibus occultantur, ut olim vel diligentes inſpectores fefellerint, idcircò, ut commodiùs eoſdem è veſtigio cernere poſſimus, in majoribus brutis Animalibus, nimirum in equo, aut bove ſunt inquirendi: in iis enim ob ſingulorum viſcerum, vaſorumque magnitudinem longè magis in conſpectum cadunt, quàm in homine. Ab extiſpiciis igitur horum Animalium ſedulaque Cardiacorum Nervorum in illis inquiſitione expeditior via, magiſque compendioſa ad hominum Anatomen aperitur: Etenim ſtatim atque ab invicem diducuntur majores Arteriae, multitudo Nervorum ſe prodit: & quacumque facie, potiſſimùm verò poſticâ extimae vaſorum tunicae ſanguineâ vaſa comprehendentes auferuntur, Nervorum quaſi rete eleganter formatum conſpicitur.

Quomodo in majoribus Animalibus inveniendi ſunt.

Praeterea, cùm diuturnis experimentis conſtet, Nervos urinâ maceratos admodum augeri, tumefieri, atque extendi,

dì, eorum maximè hominum cadavera ad expeditam, promptamque Nervorum Cordis detectionem opportuna comperimus, qui empyemate, vel pectoris hydrope deceſſerunt: in iis enim cum thoracis cavitas, atque ipſum Cor, & majora ſanguifera urinoſo liquido diu maduerint; eorum Nervi hujuſmodi humore imbuti ita turgent, ut non tantùm oculis cernantur, ſed vel ipſis manubus poſſint contrectari.

Cur in hydropicis, & empyicis hominibus magis ſint conſpicui.

Denique illud monemus, ut ad certam nullìſque fallaciis objectam praedictorum Nervorum inventionem incipiamus ad ipſo exortu, qui, cum ſit tum à foraminibus cranii, tum a ſpinali medulla, inſpectionis principium à fontibus capiendum eſt. Ita enim partim cultro, partim unguibus Nervorum uſque in Cor progreſſum perſequi licet. Neque verò ſatis eſt Nervos, eorumque plexus uſque in Praecordia venari; ſed opus quoque eſt illorum curſum ad lumbarem uſque regionem, atque ad capſulas, quas dicunt atrabilarias ſequi: nam multi Nervi occurrunt, qui per Cavam inferiorem more recurrentium ſurſum ad Cor revertuntur. Haec ſunt, quae nobis breviter praemonenda viſa ſunt, ut antequam de ſingulis Nervis diceremus, pauca in univerſum proferrentur.

Nervorum Cordis inquiſitio ab ipſorum exortu facilius incboatur.

Quoùſque dicti Nervi ſint perquirendi.

PROPOSITIO XLVIII.

Praecordiorum Nervos ad quinque potiſſimùm Claſſes reduci poſſe, & quaenam eae ſint.

Ex quinque Nervorum paribus utrinque, tum ex dextris ſcilicet, tum ex ſiniſtris, inſignes rami ad Cor feruntur. Horum autem tria ſunt, quae à ſpinalis medullae radice intra cranium, reliquà verò duo ex eadem medulla, ſed extra cranium derivantur.

I. Appellatur par Vagum, quod nullo ganglio muniri in noſtra De Gangliis Diſſertatione, jam docuimus.

Primum par in Cor ramos immittens eſt Vagum.

II. Eſt illud, quod ſubobſcurè delineatum cernimus in Tabulis Anatomicis Bartholomaei Euſtachii (*a*), & a Williſio, aliiſque dicitur intercoſtale internum, nos autem, primo gan-

Secundum

Intercoſtale internum, Auctori ſuperius. ganglio inter ſecundam, & tertiam colli vertebram praedi- tum, Intercoaſtale ſuperius, ac ferè tendineum nominabimus.

(a) Tab. XVIII.

Tertium Vertebrale III. Ex iis, quae intra cranium oriuntur recenſemus Vertebrale, quod abit in ſecundum ganglium juxtà poſtremam colli vertebram.

Quartum Intercoſtale inferius. Primum deinde ex iis paribus, quae ex medulla, ſed extra cranium oriuntur, & ex quo Nervi Cardiaci quartae Claſſis diſpenſatur, eſt Intercoſtale inferiùs, quod faceſſit in tertium ganglium.

Quintum Phrenicum. Poſtremum eſt Phrenicum ſine notabili ganglio, quod modò ex ultimis colli, modò ex primis dorſi vertebris unà cum Axillaribus ex ſpinali medulla prodit.

Origo, ac progreſſus paris Vagi, & Intercoſtalis ſuperioris. Illud verò ab initio compertum nobis eſt, origines Nervorum paris Vagi, & Intercoſtalis ſuperioris (licèt interdum varient) plerumque tamen prope nates, ac teſtes repetendas, eorumque progreſſus ſub mole cerebri tenuiſſimâ membrana obvolutos, inter ramuſculos Arteriarum Carotidum perquirendos eſſe: quod ut facilè contingat, ſeligenda eſt

In morboſo cerebro ex Gangraena faciliùs deteguntur. cerebri baſis, quae minetur gangraenam: in hoc enim ſtatu Arteriolae omnes, quae eâ in parte Nervulos uberrimè comitantur, nigrae evadunt, ſecus autem Nervorum fila nativum candorem ſervant: quare illorum tum origines, tum progreſſus perſpicuè magis cernuntur. Sed accuratiùs haec ab iis pervidenda ſunt, qui praecipuam Cerebri, omniumque Nervorum Anatomen velint adornare. Nos enim de Praecordiorum dumtaxat Nervis acturi ſatis habebimus, ſi unumquemque Nervum ad Cor pertingentem aut a cranio, aut a vertebrarum foraminibus egredientem ſingillatim perquiremus.

Quinque memorata Nervorum paria ad alias etiam partes pergunt. Animadvertimus interea ex quinque jam expoſitis Nervorum paribus ſurculos nec quidem exiles ad aſperam Arteriam, Pulmones, Mediaſtinum, Pericardium, atque etiam ad majora ſanguinea vaſa diſpenſari. Sed nos quaerentes propagines, quae intra Cor potiſſimum penetrant, de aliis Nervis ea ſolùm, quae in via occurrerint, notabimus.

Deſcribitur Primò itaque incipientes à latere dextro ſpectamus Ner-

vum

vum Paris Vagi ſecundùm latus Venae jugularis intra thoracem productum, illicò ramum emittere, qui Axillarem Arteriam ejus lateris amplectitur, evaditque recurrens. Deinde verò (variis huc illuc emiſſis ramùſculis) penetrato unà cum Vena Cava Pericardio propaginem prodit, quae ad dexteram auriculam fertur, mox alteram, quae ſub Arteria Pulmonica recurrit, majores verò ſpargit ad inſignem quendam plexum, qui inter Arteriam Pulmonicam, & Aortam in baſi Cordis versùs poſteriora ſitus eſt, nimirum eo in loco, quo Arterioſus tubus inter utramque Arteriam intercedit. Hic ſanè plexus accuratiſſimè obſervandus eſt: nam ad eum excitandum multitudo Nervorum ab unoquoque ex quinque paribus defertur, atque ab eodem innumeri Nervorum villi intra Cordis ſubſtantiam diſcedunt.

iter, atque diſtributio ramorum Paris Vagi a cerebro ad Cor.

Nervorum plexus inter Arteriam Aortam, & Pulmonicam prope Cor.

Secundus deinceps Nervus Cardiacus eſt paris Intercoſtalis ſuperioris ſeu tendinei, qui ſecundum anteriorem ramum Arteriae Carotidis per canalem oſſis ſphenoidis deſcendens excipit Nervoſa fila ab omnibus penè Nervis, qui intra calvariam naſcuntur, ut luculenter demonſtravimus in Diſſertatione de Gangliis §. *Poſtquam*. Is autem è cranio per foramen oſſis petroſi egreſſus ganglio munitur inter primam, & ſecundam cervicis vertebram prope dictam Carotidem internam, ac ſub Vena Jugulari, Nervoque paris Vagi. Ex hoc porrò ganglio praeter multos quaſi tendineos Nervorum ramos, qui in diverſas colli, linguae, ſupernaſque thoracis partes feruntur, tres ſatis conſpicui ſub Arteria Carotide progrediuntur, ac poſtmodum intra thoracem ſupra Aortam conſcendunt; ſubinde verò penetrato Pericardio, eorum unus ſupra Arteriam Pulmonicam fertur, rectâque in anteriorem Cordis ſubſtantiam diſpenſatur, comitaturque ramum Arteriæ Coronalis, cumque eodem intra muſculares Cordis lacertos immergitur; duo autem alii, non ſecus ac de pari Vago dictum eſt, ad plexum ſuperiùs memoratum pertingunt, à quo largè, copioſèque muſculari Cordis ſubſtantiae diſpenſantur.

Deſcribitur exitus Intercoſtalis ſuperioris è cranio, ac ejuſdem ad Cor deſcenſus.

Ganglium intercoſtalis ſuperioris.

Tertius, ſeu Vertebralis intra cranium (quod notandum) prope par decimum oritur, multiſque ejuſdem ramis comi-

Vertebralis Nervi origo, egreſ-

ſus è cranio, atque reptatus in Cor.

tatus incedit per canalem exculptum ad excipiendum Arteriam Vertebralem ibique non paucis Nervorum fibris, è ſpinali etiam medulla profectis locupletatus egreditur ex ſeptima colli vertebra, ibique in ſecundum ganglium abit, atque ab eodem expeditus in plures ramos dividitur: quorum praecipui pergunt per dextram thoracis partem, ſecundùm deſcendentem Cavam in Pericardium, atque eâdem, qua ſuperiores, viâ ad plexum efficiendum incedunt: unde poſtea veluti è majori fonte Nervorum rivuli Cor ipſum penetrant, & irrigant.

Ejus ganglium.

Intercoſtalis inferioris origo ac progreſſus ad Cor.

Quartus, ſeu Intercoſtalis inferior multiplicem habet originem infra Nervos Axillares inter tertiam, & quartam dorſi vertebras; indeque obliquè repens, tertio ganglio munitur à quo rami non pauci, trajecto Pericardio per ſuperiorem Cavam, dextramque auriculam perreptantes, ad excitandum tandem praedictum plexum in Cor diſpertiuntur.

Ejus Ganglium.

Phrenici origo, ac diſtributio in Cor.

Quintus denique Nervus eſt Phrenicus, qui non ſemper certum habet principium; in aliquibus enim vidi natum ex vertebris colli, in aliis prope Nervos Axillares. Hic penetrato thorace arctè implicat partem Venae Cavae ſuperioris, atque exteriùs ipſum Pericardium, cujus membranam nonnullis Nervoſis fibris pervadit, a qua per adnexum truncum ejuſdem Cavae ſuperioris, non ſolùm ad auriculam, ac ventriculum dextrum, verùm etiam ad plexum ſupra indicatum perreptat.

Non abſimili autem itinere, ac ratione per ſiniſtrum latus Nervi, qui ex memoratis quinque paribus proficiſcuntur, ad Cor deſinunt.

Rami ex Pari Vago ſiniſtro ad Cor tendentis deſcriptio.

Illud autem intercedit diſcrimen, quod ex pari Vago per thoracem ad abdomen deſcendente, inſignis ramus ſtatim atque ad primam Aortae flexuram pertingit, ſurſum ad anteriora conſcendit, atque ita recurrens evadit, ut hîc illic tum ad aſperam arteriam, laryngiſque muſculos, tum ad oeſophagum non exigua fila diffundat.

Ejus recurſus.

Aorta deſcendens cur in ea parte, qua

Eſt autem, ut obiter animadvertamus, Aortam eo in loco, ubi a recurrente hoc Nervo inferna ſui parte veluti ſtapede ſubſtinetur, ac fulcitur, ſubſtantiam aliquando firmiorem,

rem, ſolidiorem, ac duriorem, quàm ſit ſuperna, paſſim acquirere; ita ut in quodam ſene, qui laborioſam vitam duxerat, eandem Aortam ad ſitum dumtaxat contactus recurrentis Nervi, callo veluti obduratam invenerim. Indicio ſatis probabili, portionem illam Arteriae Magnae per impetum hinc vehementer extruſi a Corde ſanguinis, illinc etiam violenti, frequentioreſque thoracis, Pulmonum, totiuſque corporis motus, ea in ſectione a recurrente hoc Nervo fuiſſe contuſam; quemadmodum cutim ipſam in volis manuum, ac pedum ex laboribus, itineribuſque ſenſim indurari, & obcalleſcere comperimus. *Nervo praedicto recurrente ſubſtinetur obdureſcat.*

Ex eodem hoc pari Vago ſiniſtro paulò infra ramum recurrentem alia propago producitur, quae reflexa tam in auriculam ſiniſtram, quàm in ſaepius memoratum plexum immergitur, a quo poſtmodum nerveae fibrae in ventriculorum ſubſtantiam diffunduntur.

Peculiari quoque obſervatione dignum eſt, in ſiniſtro latere ex ſecundo pari Nervorum, qui ad Cor pertingunt, inſignem ramum a ganglio ſuperiori proficiſci, qui ſecundùm Arteriam Carotidem deſcendens, cùm ad Aortam pertingit, externam ejuſdem tunicam ſubit, & penetrato Pericardio (praeter propaginem, quam per exteram Cordis faciem, ut Coronariam Arteriam poſticâ parte comitetur, emittit) ad Arteriae Pulmonicae contactum ſtatim inflectitur, & inſtar novae ſtapedis truncum ejuſdem Aortae ubi interiùs eidem Pericardio alligatur, devincit, recurritque ad aſperam Arteriam, & oeſophagum, quod quidem planè ignoro, an ullus Anatomicorum deſcripſerit. *Pecularis diſtributio Nervi ſecundi paris in Cor.* *Ejuſdem recurſus hactenus non deſcriptus.*

Cùm verò Arteria Magna duobus his fulcris, ac ſtapedibus muniatur, uno quidem a pari Vago, altero ab Intercoſtali ſuperiori ſeu tendineo; id certè non temerè à natura factum fuiſſe putamus; ſed eo probabiliter conſilio, ut, tum Arteriam Magnam ſuapte naturâ jam inclinantem continerent, atque ſuſpenderent, tum ut in Animi pathematibus, ac violentis corporis motionibus moderatore ganglio plus minus ad augendam verſus Cerebrum, & ſupernos artus, quid non etiam intra Coronarias Arterias? ſanguinis vim *In quem uſum Nervi praedicti Aortam duobus in locis tamquam ſtapede complectantur.*

 ſur-

ſurſum traherent. Fieri quoque poteſt, ut beneficio horum duorum recurrentium paulatim in natis claudatur tubus ille, qui in foetu ab Arteria Pulmonica intra Aortam dehiſcit; quatenus ſcilicet, cum primùm puer in lucem emiſſus eſt, incipit reſpirare, vocemque emittere, ac propterea tunc temporis recurrentes hi Nervi bronchiis, atque aſperae Arteriae alligati neceſſariò plus minus ſurſum trahuntur, proindeque non ſolùm Aortam loco movent, ſanguinemque à directione, & influxu in illam repellunt; verùm etiam illius canalis latera mutuo applicat, ejuſque capacitatem conſtipat, conſtringitque; quemadmodum accidit in Arteriis umbilicalibus. Simile quid contingere videtur in occluſione foraminis ovalis, quo in eodem foetu à ſumma Cava in Venam Pulmonicam ſanguis divertit: ibi enim zona quaedam, ſeu vitta muſcularis infra meatum poſita eſt, per quam alternè elevatam ſanguis repellitur ab incepto ex Cava in Venam Pulmonicam itinere, hiatuſque ſenſim occluditur, praeſertim cum è regione, qua foramen reſpicit Venam Pulmonicam, membrana quaedam tenuis utique, ut primus animadvertit Harvaeus, ſed tamen dura, idem foramen alternè a ſanguine pulſata omnino claudit; eſt enim foramine major.

Cur tubus Arterioſus claudatur poſt editum puerum.

Cur foramen ovale poſt ortum obſtruatur.

Ex iis, quae hactenus de duobus iis recurrentibus Nervis expoſuimus, ratio elucet, cur Aneuryſmata adeo facilè in convexa, ſeu ſuperiori-verſus ſternum Aortae parte contingant; raró autem in flexa, ſeu inferiore prope Cor, quà ſcilicet ſtapedibus firmatur, illa enim & tunicis infirmior eſt, & impetui majori impulſi a Corde ſanguinis rectiùs objicitur.

Cur Aneuryſmata contingant frequentiùs in determinatis Aortae partibus.

Caeterum de tribus reliquis Nervis, qui ab aliis partibus per ſiniſtram internam pectoris regionem ad Cor feruntur, non ſum admodum ſollicitus, ut ſingularem illorum progreſſum, nexum, inſertionemque deſcribam: nam iidem perſimili cum dexteris paſſu in auriculam primò ſiniſtram, ſubinde in muſcularem Cordis ſubſtantiam, producto ſtatim valido inter Arteriam Magnam, & Pulmonicam reti, diſtribuuntur. Conſule Tabulam VII.

Trium reliquorum Nervorum inceſſus ad Cor.

Tab. VII.

PRO-

PROPOSITIO XLIX.

Nonnulla ex praecedenti Propoſitione veluti Corollaria ad explicandum motum Auricularum, & Ventriculorum Cordis tam ordinarium, quàm extraordinarium inferuntur.

Haec, quae ſingillatim de quinque diſtinctis utrinque ad Cor Nervis fuſo ſatis ſemone ex Anatomicis obſervationibus huc uſque diſputavimus, nonnulla quaſi per Corollarium colligenda eſſe arbitramur; &

Primò quidem exiles quoſdam Nervorum ramos ex unoquoque pari, cum ad baſim Cordis per majores Venas, Arteriaſque ſerpunt ad auriculas ferri, licet ad eaſdem a memorato quoque amplexu aliquot fila diſpenſentur. Quamobrem ſine ulla dubitatione aſſeverare poſſumus, Nervos expeditius, citiuſque ad auriculas, quam ad ventriculos Cordis pertingere. Quod non parùm ad conſuetum earundem auricularùm motum paulò ante ventriculorum contractionem promovendum (ut de ſanguinis vaſis diximus) conferre putamus.

Nervorum diſtributio in Auriculas.

Cur Auriculae citiùs, quàm Cor contrahuntur.

II. Eſt quoque, ut ex indicato Nervorum reti inter Arteriam, praeſertim Aortam, & Pulmonicam contexto, atque illinc productis in ſubſtantiam Cordis Nervorum filis deducamus, naturam voluiſſe ordinariam contractionem in ſingulis fibrarum manipulis, lacertis, columellis, tendinibus, aliiſque muſcularibus Cordis particulis uno, eodemque tempore contingere: validum enim agens in tenſione, ſeu ſyſtole Cordis eſt Nervorum vis, ut latiùs dicemus.

Unde ſynchrona contractio Ventriculorum, aliarumque Cordis partium.

III. Neque verò hoc loco praetereundum videtur, Nervos ad Cor diffundi tum ex iis paribus, quae ganglio carent, cujuſmodi ſunt Vagum, & Phrenicum, tum ex aliis, quae gangliis muniuntur, qualia ſunt reliqua. Numirum ut cavus Cordis muſculus, ſicuti eſt maximus, ne dicam unicus ſanguinis motor, tam in naturalibus, ſeu ordinariis ejus motionibus, puta in ſomno, & quiete corporis, animique, quàm in extraordinariis, & morboſis utriuſque mo-

Cur ex Cordis Nervis alii gangliis muniantur, alii vero iiſdem careant.

tibus, tum in vigilia, tum in ſomno contigentibus; ad variationem earundem motionum rithmos ſuos variare potuiſſet; atque idcirco, nunc per ſolum oſcillatorium, hoc eſt ordinarium Nervorum motum, nunc per extraordinarium a gangliis productum juxtà temporum, atque affectionum diſcrimen motus Cordis variè contingerent.

Cur ſingulis Cordis Nervis ligatis Animal vivere poſſit.

Denique per ea, quae de mira Nervorum ex quinis hinc inde partium ramis in Corde deſinentium implicationem demonſtravimus, ratio quoque reddi poteſt, cur, ligato E. G. Nervo paris Vagi, aut quovis alio unius lateris, turbetur quidem, non verò deficiat motus Cordis; oporteret enim omnium parium Nervos, qui ſunt decem, ut oſtendimus; unà ſimul vincire, quod vix ulla arte, ac ſine praevio Animalis interitu fieri poteſt.

PROPOSITIO L.

Ex ſingulis Cardiacorum Nervorum claſſibus nonnulli rami infra Cor producti recurrunt per Cavam in Cor.

Maximum mirumque pandimus hîc naturae opus, quod an cuiquam hactenus innotuerit, ignoramus. Nimirum ex ſingulis quinque Nervorum paribus, è quibus inſignes ramos ad Cor deſcendere Prop. XLVIII. clarè demonſtravimus, vicinas propagines infra Cor produci, rurſumque per Venam Cavam inferiorem ad dextram uſque auriculam aſcendere.

Plexus renalis, ſeù ſtomachicus.

Certum eſt; atque omnibus noſtri aevi Anatomicis, Williſio praeſertim, ac Wienſſenio exploratum, nervos tum paris Vagi, tum Intercoſtales, tam ſuperiores, quàm inferiores, atque etiam vertebrales, è thoracis limitibus egreſſos infra diaphragma plexum renalem, quem alii ſtomachicum dicunt, licèt inter capſulas renales inveniatur, componere.

Recurſus nervorum à plexu memorato per Cavam.

Ab hoc autem plexu cernimus multos Nervorum ramuſculos in Cavam inferiorem inſeri, perque ejus membranas inſtar hederae mirabiliter uſque in dextram auriculam deſcendere; ut nullum proinde dubium nobis ſuperſit, quin ipſa natura ad promovendum ab abdomine ad Praecordia ſanguinis

nis motum, ſubſidiariam opem per ejuſmodi nervos adhibitam voluerit. Et quidem cum ſanguis ab infernis artubus, atque etiam à Vena Porta in Cavam contra gravitantis ſui corporis renixum conſcendat, novo aliquo impulſore opus habet, quo veluti admotis, & circumpellentibus manibus Cavam ipſam alternè conſtringente ad curſum quò valvulae permittunt, nimirum verſus Cor adigatur, & propellatur. *Quomodo praedicti nervi recurrentes ſanguinis aſcenſum per Cavam adjuvent.*

Ex pari autem Phrenico recurrentes per Cavam Nervi hac ratione procedunt: videlicet inſignes rami in Nerveum ejuſdem ſepti centrum digeſti, nanifeſtas propagines Venae Cavae tribuunt eo commodum loco, quò eodem diaphragma perforat, quae quidem propagines, cum caeteris ab imo ventre ſuperiùs deſcriptis recurrentibus Nervis ad Cordis auriculam, dextrumque ventriculum aſcendunt. *Deſcribitur recurſus nervi phrenici ad auriculam & Cor.*

Quod ſi quis objiciat, non conſtare, an hujuſmodi Nervi, quos cum inferiori Cava ad Cor putamus aſcendere ex partibus potius ſuperioribus unà cum Vena Cava deſcendant, ſtatim reſpondemus à perito Anatomico difficultatem minimo negotio expediri. Siquidem liquidò apparet, hujuſmodi ramos infra diaphragma majores eſſe, ac ſenſim magis attenuari, quò magis aſcendunt, tandemque in dextra Cordis auricula, atque oſtio continui ventriculi obliterari, atque evaneſcere: Quod nequaquam eveniret, ſi à ſuperiori in inferiorem partem per Cavam deſcenderent, nam ſi ita eſſet quò magis infra diaphragma progrederentur, eò tenuiores evaderent. *Diluitur objectum adverſus praedictorum Nervorum recurſum.*

PROPOSITIO LI.

De ratione, qua cardiaci Nervi in Cor, & ſanguinea praeſertim vaſa diſtribuuntur.

Compleſſe putant Anatomici tractationem de Nervis Cordis, cùm aliquot illorum propagines ad fortiſſimi hujus muſculi baſim, plexumque dixerim, verè mirabilem deduxerint: id tamen inventionis quaſi principium eſt: omnis enim Nervorum actio in Corde ex modo, ac ratione, quà intra ejus machinam iidem inſeruntur, ac ſerpunt, repetenda videtur. Sed quoniam iter omne Cardiacorum Nervorum *Difficultas perſequendæ Nervorum diſtributionem intra Cordis ſubſtantiam.*

rum

rum in ipſum Cor aſſequi opus eſt difficillimum, jure meritoque pleroſque Anatomicos ab hoc labore deterruit; ita ut Celeberrimus Falloppius, poſtquam plures parvorum Nervorum ramos in Cor diſpergi aſſeruit, ingenuè faſſus ſit, *ſe illos ulterius proſequi nequiſſe.*

Ut autem certo aliquo, perſpicuoque ordine in re admodum confuſa, atque implicata procedamus, diſtinguendi ſunt Nervi, qui externam Cordis faciem perreptant ab iis, qui in ejus ſubſtantiam, internaſque ſuperficies altè inſeruntur.

Quâ ratione Nervi per externam Cordis faciem diffundantur. Differentia inter Arteriarum, ac Venarum Coronariarum Nervos. Nervi Arterias Coronarias à baſi ad cuſpidem, Venas à cuſpide ad baſim comitantur.

Et quidem praecipuè Nervi, qui per externam, anterioremque Cordis faciem feruntur, deſcendunt ſecundùm externum latus Arteriae Pulmonicae: qui verò per poſteriorem ejuſdem Cordis ſuperficiem diſtribuuntur, repunt ad latus Aortae. Utrobique autem (exceptis filis tenuiſſimis, quae in extimam hujus viſceris membranam obliterantur) truncos, ramoſque Arteriarum Coronariarum implicant inſtar hederae, quae ſuis claviculis arborum caudices amplectitur, ac devincit: immò verò nerveis veluti vaginulis Arterias muniunt, & inveſtiunt. Atque hîc porrò notatu dignum eſt, Nervos longè copioſiores Arteriis Coronariis adjungi, quam ſociis Venis, quarum membranis tenuiſſimi quidem Nervorum ſurculi adnectuntur, ſed nec tantâ copiâ, nec tam mirâ, ac flexuoſa implicatione à baſibus ad cuſpides adhaereſcunt; cum in Venis à cuſpidibus ad baſes proſerpere, & quaſi reflecti videantur.

Cur major Nervorum copia Venam Cavam implicet, quàm Venas Coronarias.

Et quamquam ſuperiùs docuerimus, Venam Cavam, praeſertim infernam, copioſo Nervorum reptatu praeditam eſſe, hoc tamen ideo à natura praeſtitum fuiſſe arbitramur, quia major exigebatur vis in hominibus, praecipuè ad reducendum ſanguinem ex infernis ad ſupernas partes contra gravitatem ejuſdem fluidi ad perpendiculum incumbentis, quàm in Venis Coronariis, quarum ſanguis per directionem inclinatam facilius fluit ad emiſſaria; potiſſimùm cùm magna vis ad ejus motum promovendum accedat ex vehementi fibrarum Cordis contractione.

Quomodo Nervi Ar-

Hîc autem non ſinè admiratione obſervavimus, Nervulos, qui Arteriolas comitantur, & involvunt, ibi potiſſimùm

mùm inſeri, & penetrare ubi eaedem parvis, ut diximus, ſphinčteribus firmantur, quod quidem indicio eſt ibidem majori ſpirituum influxu, quaſi in Arteriolarum nodis opus eſſe, quàm in mediis tráctibus, in quibus minor conſtrictionis vis erat exercenda. *teriis Coronariis inſerantur.*

Sed quoniam Nervi, qui ad externam Cordis faciem diſperſantur, habitá ratione molis Cordis, ſcilicet craſſitudinis parietum, ſcrobiculorum, columellarum, ac tot tendinum, quot internis ſuperficiebus deprehendimus, omnino pauci, exileſque ſunt, ideo natura conſuluit, ut interno aliorum ſubſidio opportunè juvarentur. Ex plexu itaque nerveo, quem primus Falloppius, deinde alii, & nos quoque in baſi Cordis, inter Arteriam Pulmonicam, & Aortam diligenter obſervavimus, multiplices rami ſubeunt circa earundem Arteriarum orificia, perque mediam, intimamque Cordis ſubſtantiam quaquaverſum diffunduntur. Et quamquam difficillimum ſit exactè fines omnes eorundem Nervulorum rimari, nobis tamen viſum eſt eoſdem non tantum in Arteriolas modo, ac ratione perſimili, quibus extrinſecùs feruntur, ſed etiam in carneas fibras, atque tendineas valvularum membranas immergi, alternos ſimul omnium motus adminiſtraturos. *Deſcriptio Nervorum internam Cordis ſubſtantiam perreptantium.*

PROPOSITIO LII.

De modo quo Nervi complectuntur, & implicant carneas Cordis fibras, & an pori, qui ſunt in fibris, cum ſanguineis vaſis communione jungantur.

Conducit autem ſummopere ad facilè intelligendum modum mechanicum, quo fibrae carneae fluido tendente viciſſim tument, ac deplentur, noſſe reptatum, ac rationis nerveorum villorum in fibras carneas, ideò ea referemus, quae nos in tanta rerum exiguitate, & minuta implexione accidere ſuſpicamur.

Ex Cowperi praeſertim obſervationibus, noſtraque autopſia conſtat carneas muſculorum fibras in exillimas, ac penè innumeras fibrulas, villoſque reſolvi; ita ut ſingulae fibrae car- *Quae ſit fibrarum carnoſarum ſtructura.*

carneae, quae inermibus oculis conſpiciuntur, nihil aliud ſint, quàm faſciculi minorum fibrarum variè inter ſe conſtrictarum, &c, quemadmodum aſſerit Leeuwenhoekius, concatenatarum; dicique meritò poſſint exigui muſculi, praeſertim cum tenuiſſimâ membranâ ipſi quoque inveſtiantur. Hanc autem membranulam probabili ſatis conjectura ex minimis Nervorum villis, & pluſquam capillaribus Arteriolarum tubulis contexi arbitramur. Praeterea, cùm egregiorum Virorum experimentis compertum ſit, non modò ſingulas fibras ex aliis conflari, verùm etiam ſingulas conflantes in minores adhnc villorum faſciculos dividi, adeo ut ad ultimae diviſionis terminum nulla arte perveniri poſſit, conſentaneum rationi eſt aſſerere, univerſum quadricavum Cordis muſculum ex innumeris muſculis variè diſpoſitis, coagmentari, atque conjungi; quemadmodum funes ex funiculis, atque iidem ex minoribus, aliiſque adhuc exilioribus, qui ex filis compinguntur, quae & ipſa ex contortis, & complicatis villis conſtruuntur.

Faſciculi fibrarum membranei Nervis, & Arteriis impliciti.

Ex hac autem fibrarum Anatome perſpicuè videtur eluceſcere, tenues Nervos unà cum Arteriolis ad texendas ſingulas fibrarum membranas una cum Arteriis protendi, quod primò erat oſtendendum.

Cowperi experimentum ad fibrarum poros oſtendendos.

Quod verò ſpectat ad alteram Propoſitionis partem, videlicet an in fibris pori qui ſunt cum ſanguineis vaſis, communione jungantur. Quoniam in Corollario ad Poſtulatum X. ſolâ ratione ducti aſſeruimus fibras carneas inanitatibus, ac ſinulis excavari; id modò experimentis demonſtrandum ſuſcipimus. Et quidem a Cowpero accepimus, poros in minimis fibris non modò per microſcopium fuiſſe perſpectos, verum etiam immiſſum per Arterias mercurium intra eorundem fibrarum poros in globulos diviſum apparuiſſe.

Idem Auctoris obſervatione compertum.

Haud abſimile deinde experimentum nos ipſi coram doctiſſimis Petro Aſſalto, & Franciſco Soldati, induſtrio Anatomiae inciſore Petriolo, aliiſque amicis aggreſſi ſumus in Corde canis recenter mactati. Cum enim mercurium per illius Coronarias Arterias injecerimus, non tantùm animadvertimus majores, minores, & Capillares earundem Arte-

ria-

riarum ramos per externam ſuperficiem perreptantes eodem hydrargyro plenos; verùm etiam diſſectis ventriculis, ſiniſtro praeſertim, jucundo ſanè ſpectaculo vidimus lacertos, columellas, atque funiculos, internam ſuperficiem contexentes, ita mercurio intumuiſſe, ut argentei apparuerint, exhibuerintque ſpeciem tubulorum diaphanorum, qui, ut, cum eſſent integri, minutiſſimis undequaque mercurii guttis ſudabant, ita diſſecti eundem mercurium magnà copià effuderunt.

Cum itaque hujuſmodi lacerti ex fibris carneis planè rubentibus compingantur, erit proculdubio apertiſſimum fibras carneas mercurium excepiſſe adeoque in iiſdem fibris loculos, atque inanitates inveniri, quae plus aut minus ab infuſo liquido diſtendi, contrahique poſſint.

An verò fibrae carneae, quemadmodum inter alios ſuſpicatur Clariſſimus Dominicus Sanginetus, (*a*) ſint ipſi Arteriarum tubuli, unà cum Nervis continuati, variéque flexi, hîc expendere ſuperſedemus, cùm difficillimum ſit intimas, obſcuras, externaſque hujuſmodi latebras omnino perſequi, quae ſunt in ipſius naturae majeſtate ſèpulta, ſed ſatis ad rem noſtram erit experimentis comprobaſſe, fibrarum inanitates aperiri, ac dehiſcere ad excipiendum fluidum ab Arteriis, aut etiam a Nervis devectum, quod inſuper Tyronibus magnopere proficuum demonſtrandum ſuſcepimus.

(a) *In ſuis Dialógis de ſtructura, & motu Cordis.*

Incertum eſt an fibrae ſint extremitates ſanguineorum vaſorum.

Sed ne Lectores hac in re aliis noſtris experimentis fraudaſſe videamur, aſſerimus, nos quondam humanum Cor, omni prius expreſſo ſanguine VIII. uncias pendens intra aquam ſaepè renovatam per 40. diès ad macerandum detinuiſſe, ut ſcilicet, abſterſis fluidioribus ſubſtantiis, quidquid magis haerens, ac ſolidum ſupereſſet, diligenter poſſet animadverti. Haec autem prae caeteris ſpectavimus.

Auctoris experimenta ad inveſtigandam fibrarum naturam quibus Cor componitur.

I. Poſt XX. Dies ad ſtaterae examen rurſus revocatum pependit pondus V. dumtaxat unciarum; & quadrageſimo exacto, trium tantummodò unciarum faciebat: amiſerat itaque diuturna illa maceratione pondus unciarùm V. materiei, quae ab aqua facile abſtergi, imbibique potuit.

 II. In-

II. Inquirentes in flacceſcentem eam Cordis ſubſtantiam, nihil aliud in ea comperimus, niſi tria genera diverſorum corporum. Scilicet primò vaſcula ſanguinea; ſecundò ramos, villoſque nerveos; tandem confuſum quoddam fibrarum tomentum ex reti vaſculari, & nerveo compaginatum.

Fibrae Nerveae potiſſima Cordis pars.

III. De Nervis illud non obſcurè cernere potuimus, eos nimirum vaſa ſanguinea undique comitari, ac majores ſemper intra Cor fieri, augerique, ita ut peculiaris quaedam nervearum partium origo Cor ipſum eſſe videatur. Nam tendines valvularum, ac columellarum Cordis ſinguli Nervis intexuntur; ut mirum ſit cernere complexum, atque intertextum Nervorum in ſingulis, praeſertim internis, & ad magnorum vaſorum oſtia poſitis partibus.

PROPOSITIO LIII.

Naturalis, ſeu conſueta Cardiacorum Nervorum in ſanguineis Coronariis vaſis, fibriſque muſcularibus actio ad inducendam ſyſtolem, ac diaſtolem Cordis ſubtilius exponitur.

Improbatur nonnullorum opinio de actione Nervorum ad Cordis motum.

Incerta, vel ſaltem admodum obſcura habita hucuſque eſt apud Anatomicos actio Nervorum in promovendo motu muſculorum Cordis. Nam (ut eos praeteream, qui Nervos huic viſceri denegantes uſum, actionemque illorum penitus ignorarunt) à pleriſque recentioribus nerveos tubulos eà ratione Cordi datos aſtruitur, ut (veluti in caeteris muſculis) liquidum importent cum particulis ſauguinis in bullas, ſive effierveſcentiam ad lacertorum Cordis tenſionem inducendam, abiturum; quam quidem ſententiam perſpicuis argumentis nos etiam validiùs fortè, quàm alii fecerint ſuo loco refellemus.

Triplex Nervorum actio in Cordis motu.

Itaque, ut confertiſſimos Nervos utrinque ex quinque paribus peculiari propagatione ad Cor ferri ſuperiùs oſtendimus, ſic modò aſſeverare non dubitabimus, naturalem, ac conſuetam illorum actionem triplicem eſſe, & unamquamque ad alternam, naturalem, & ordinariam Cordis ſyſtolem ſimul conſpirare.

Prima actio in Ar-

Prima ſpectat ſanguifera Coronaria, quibus iidem Nervi mi-

mirabili nexu, quemadmodum demonſtravimus, advolvuntur, implicantur, & inſeruntur; ſcilicet ut faciliùs, ac promptiùs dirigatur alternè, & acceleretur influxus ſanguinis, vel aliarum quarumcumque ejus particularum intra muſculares fibrarum Cordis poros, eodem planè temporis momento, quo illinc per Venas retardatur effluxus. *riis constringendis.*

Altera verſatur circa villos, ac fila, in quae tandem iidem Nervi ſupra, atque intra minimas Cordis fibras deſinunt, quorum beneficio validiùs alternè, celeriuſque tenſio Cordis perfici poſſit. *Secunda in Cordis fibris.*

Poſtrema rationem habet ad ipſum ſanguinem, vel qualeſcumque particulas ejus, quae ab Arteriis Coronariis in fibrarum Cordis poros influunt; ſcilicet, ut cum ſuccus nerveus ſit naturae volatilis ac motus perniciſſimi, ſe ſe alternè immiſceat fluido per Arterias adacto, quo citiùs, atque expeditiùs eoſdem loculos, ac poros fibrarum ſubire valeat, atque interiùs pervadere, & dilatare. *Tertia in admixtione fluidi nervei cum ſanguine.*

Porrò, quod attinet ad primam Nervorum actionem cum Prop. LI. autopſiâ docuerimus Nervos comitari, complecti, implicare, irretire, atque, ut uno dicam verbo, ferè in univerſum, ſin minus componere, certè colligare Arterias, Venaſque Coronarias, unâque etiam valvulas, minimoſque ſphincteres, fieri neceſſum eſt, ut Nervi, quoniam ex alterna (*a*) majori vi ab Arteriis, Cerebrique membranis illata, animale liquidum, viciſſim excipiunt, illudque ſubtenſi in partes, in quas deſinunt, eâdem lege impellunt, majorem etiam alternè contenti liquidi copiam in Coronariorum ſanguineorum membranas, in valvulas, & ſphincteres urgeant: quamobrem omnia Cordis ſanguinea vaſa viciſſim compreſſa, & contracta, cùm diametro minora, tum breviora redduntur. Atqui minora, ac breviora alternè reddi nequeunt, quin contentus in iiſdem ſanguis alternè quoque intra obvios ſyphunculos, aut ſaltem intra vacuos à diaſtôle occurrentes fibrarum poros excipiatur; propter obſtantes enim Arteriarum rugas, & valvulas refluere non poteſt. *Qua ratione ex Nervorum actione ſanguis ab Arteriis Coronariis in fibrarum poros impellatur.* *(a) Ex Poſtulat. XXII.*

Et quoniam eodem tempore ob memoratam alternam Nervorum tenſionem Coronariae etiam Venae, Venarum- *Quomodo eodem tempore ab ipſis*

 que

Nervis cohibeatur ſanguis refluens in Venas, & diverticula.

que diverticula in auriculis, & ventriculis dehiſcentia, & ipſa contrahuntur, neceſſe pariter erit, ut diametro minora evadant, fierique contrariá ratione debebit, ut Cor eodem temporis articulo refluxu ſanguinis ab Arteriolarum finibus viciſſim diminuatur; id quod in artubus quoque propter Venarum compreſſionem paſſim accidere animadvertimus.

Quomodo ſphincterum Arteriarum Coronariarum conſtrictione ſanguis adigatur in fibras Cordis.

Praeterea ad illuſtrandam ejuſmodi de prima Cardiacorum Nervorum actione doctrinam, ea ad memoriam ſunt revocanda, quae à nobis de Coronariarum ſphincteribus demonſtrata ſunt. Nam cum ſphincterum uſus ſit canalium capacitates, quibus advolvuntur, dato tempore conſtringere, ne quidquam, cum iidem conſtricti ſunt, per longitudinem canalis infra illos excurrat; proclive erit intelligere ſectiones Arteriolarum inter duos quoſque ſphincteres comprehenſas alternè ità coarctari, ut contentum liquidum per obvios laterales canaliculos in fibrarum porulos promptiùs urgeatur, quam rectà in Venas poſſit excurrere. Ex Arteriolis itaque inter muſculorum Cordis fibras proſerpentibus; facile ob alternam Nervorum, & ſphincterulorum contractionem ad latera per ſiphunculos, obſcuroſque meatus in fibrarum poros liquidum movens faceſſet.

Confirmatur exemplo Arteriarum cerebri.

Conſimilem porrò mechanicen adhibitam a natura videmus, non tantùm in inteſtinis, è quorum ſinu chylus in lacteas Venas, ope motûs periſtaltici, exprimitur, verum maximè in Cerebro in quo nullae ſunt Venae (quidquid minùs in arte periti in contrarium clament) ſed infinitus penè Arteriolarum numerus diſpenſatur, a quorum ventribus minimi, viſumque inermem effugientes meatus in Cerebri glandulas, & loculos, ad ſpirituum animalium ſecretionem aperiuntur. Univerſa verò vis ad hujuſmodi cribrationem accepta ferenda eſt alternae tum Arteriarum, tum meningum pulſationi unà cum Arteriolarum finibus, quae ubi intra duraè matris ſinus dehiſcunt, validioribus eorundem ſinuum membranis perinde ut ſphincteribus, firmantur, & alternè conſtringuntur.

Patet itaque primo loco naturalem, & conſuetam Cardiacorum Nervorum actionem in eo verſari, ut Coronaria Va-

ſa

ſa viciſſim compreſſa, & conſtricta, breviora etiam reddantur, contentumque ſanguinem, vel quidquid a ſanguine ad Cordis tenſionem ſecedere debet, per laterales canaliculos intra muſculares fibras, fibrarumque poros adigant, impellant, ibique retineant.

Sed tametſi Anatome non conſtaret, Nervos in haederae formam Coronaria Vaſa vincire, iiſque ſexcentis modis advolvi, implicari, & affigi, adeoque alternè ſubſervire truſioni ſanguinis ab externis in interna, & ab iis in interiores meatus; nihilominùs duo experimenta hanc Nervorum actionem apertiſſimè demonſtrarent.

Experimentùm ad comprobandum opinionem de actione Nervorum in Coronarias Arterias.

Primò quidem, ſi quis vivum anguem diſſecuerit, cernet Cor ejus placidè, diſtincteque pulſare, & cum in ſyſtole verſatur, ſive cum brevius fit, & contrahitur, tunc à rubro album evadere (quod ſanè mirabiliori ſpectaculo in ovi cicatricula, & puncto ſaliente diſtinguitur) ſcilicet quia contractis per alternam Nervulorum tenſionem externis vaſculis, ſanguis intropellitur, proindeque neceſſario externam ſuperficiem relinqnens rubedine ſpoliat.

Aliud experimentum ad idem oſtendendum.

Deinde ſi accipiatur Cor hominis, vel canis, aut ovis, hoc plerumque laxum flaccidumque, ſeu veluti in diaſtole poſitum invenitur cum Arteriis, Veniſque Coronariis pe-ramplis, & valdè conſpicuis; tum verò ſi ferventi aquà leviter foris, intuſque injecta madefiat, ſtatim cernimus a diaſtole in validam ſyſtolem abire, ejuſque externa Coronaria vaſa minora admodum reddi, & quaſi dixerim obliterari: Nervos verò, qui Arterias praeſertim comitantur, & implicant magis conſpicuos apparere, & quaſi niti, in eaſdem Coronarias. Siquidem fervens liquidum non tantùm ſanguinis vicem obit, dum muſculares Cordis fibras pervadit, atque implet; verùm etiam propter igneas particulas ſpeciem induit liquidi animalis, cujus ope ipſi Nervi tenduntur, atque inflantur, ut ſanguinea vaſa, quibus advolvuntur validè, perinde ut in ordinaria Cordis ſyſtole contingit, comprimant, & conſtringant.

Secunda Cardiacorum Nervorum actio, ſcilicet ipſorum uſque intra fibras Cordis inducta tenſio, ob oculos ponitur tam

in

in vivi ſectione, quàm in Corde parùm elixato; utrobique enim fibrillas contrahi, criſpari & complicari in Cordis ſyſtole animadvertimus. Porro cum ejuſmodi Nervorum villi non ſolum in extima Cordis membrana, atque in vaſis majoribus inveniantur, ſed etiam fibras carneas inter ſe nectant, & colligent, internoſque Cordis parietes validè vinciant: neceſſe eſt, ut duplici ratione iidem villi ad Cordis contractionem concurrant; primò quidem, dum externam Cordis membranam, ac muſcularem ſuperficiem vehementer contrahunt, & univerſam lacertorum machinam a peripheria verſùs centrum adigunt, comprimuntque; unde totius muſculi Cordis induratio proficiſcitur; Secundò autem, dum interiores quaſque particulas, columellarum tendines, ad conum uſque productos contrahunt verſùs baſim, neceſſe, inquam, eſt, ut promovendae ſyſtolae ſuam ſymbolam conferant. Quod ſanè perſpicuum apparebit iis, qui ſemicoctum elixatione Cor ſecuerint, internaſque ſinuum nervoſas partes contractas, & corrugatas invenerint.

Demonſtratur Nervos ad fibrarum contractionem facere duplici de cauſa.

Neque autem quis objiciat, tenſionem ſingulis fibris per nerveos villos eodem cum Arteriis tempore inductam, immiſſioni, ac penetrationi intra illarum poros liquidi moventis obeſſe, cùm fibrarum ſpatia diametro minora ipſa quoque per compreſſionem, conſtrictionemque reddantur. Nam primò minor ſemper eſt vis tenſionis in minimis, quàm in majoribus, maximiſque Nervis; ac proinde cum Arteriae Coronariae per longiſſimam ſeriem validiſſimo Nervorum reti muniantur, majori vi nituntur in ſanguinem, quàm fibrarum pori renitantur, ad quos inveſtiendos nonniſi tenuiſſima fila pertingunt. Deinde verò certus quidam licèt paulò minor contraniſus in fibris, fibrarumque ſpatiis eodem temporis puncto dari debet, ut omnium ſimul particularum Cordis validiſſima tenſio contingat: quemadmodum in penis erectione, ac duritie accidere animadvertimus, ad quam inducendam unà ſimul conſpirant immiſſio, & mora liquidorum tendentium intra poros corporum fiſtuloſorum, & contraniſus membranularum omnium, & fibrarum corpora ipſa, eorumque poros comprehendentium.

Diluitur objectum.

Po-

Quomodo fluidum Nervorum ſanguini miſceatur, quidque admixtum praeſtet ad motum.

Poſtrema Cardiacorum Nervorum actio perſpicuè intelligi poteſt ex quo fluidum animale ſummâ mobilitate, ac ſubtilitate praeditum eſt; ideoque cum extrema Nervorum dehiſcant, aut ſaltem faceſſant in ſanguineos tubulos, & carneas fibras, quas undequaque amplectuntur, ac texunt, neceſſariò ſanguineis particulis per meatus ſinuloſque lubricam quaſi viam munire poteſt, eas nimirum mobiliores atque agiliores reddendo: quo faciliùs deinde, promptiuſque fibrarum loculos ſubeant, atque ad ſyſtoles reciprocationem abſque ſenſibili effervescentia diſtendant. Hic autem agendi modus non ratione dumtaxat evincitur, verùm etiam confirmatur experimentis tum generaliter in quolibet liquido, tametſi habeti, ac torpido, quod admixtione cujuſque ſulphureo-volatilis ſpiritus reddi ſolet actuoſius, & penetrantius: tum peculiariter in ipſo recens extracto Corde inſectorum, quod cum ſua à contractione ceſſat, tunc vel admotione calidae manus, vel aſperſione ſpiritus vini, aut alterius oleoſo volatilis, liquidi, ut plurimum ad alternas aliquot contractiones rurſum excitatur, & reviviſcit: nimirum quia moleculae volatiles admotorum corporum non aegrè ſucci nervei in ſuperſtitem ſanguinem, aut alias quaſcunque ejus particulas officio funguntur. Quid? quod paſſim viventes experimur, cum per inediam, aut aliam quamcunque cauſam animo linquimus, praeſentiſſimo ſtatim auxilio nobis eſſe vinum odoratum, aut ejus ſpiritum labiis, ac naribus admotum; è veſtigio ipſis Nervis animali liquido circa Praecordia deficientibus mirum in modum ſuccurritur.

Confirmatur experimentis ſpirituum ſanguini permixtorum actio.

Cordis remiſſio quomodo ex contrariis cauſis inducatur.

Ex iis autem, quae hactenus perſpicuè pro noſtra tenuitate, expoſuimus, ſatis apertè inferri poſſe putamus, remittente viciſſim triplici illa Nervorum, nervearumque fibrarum actione, ordinariam Cordis contractionem remittere etiam debere; nimirum laxatis truncis, ſphincteribuſque Arteriarum, minui, atque langueſcere impetum influentis ſanguinis quaquaverſum in Cordis fibras, augeri verò effluxum ejuſdem per laxatas, apertaſque tum Venas, tum earum diverticula. Denique flacceſcente univerſo villorum,

ac filamentorum rete univerſum pariter Cor concidere, atque in diaſtolem abire.

Qua ratione ſanguis ex Arteriis in fibras, & ex fibris in Venas tranſire poſſit.

Et porrò non admodum laboramus in examine meatuum, quibus a Cordis poris tendens liquidum in Venas, & Venarum diverticula alternè ſecedat, ac derivetur; nam, praeter quam quod particulae moventes non ſunt univerſa moles ſanguinis, ſed tenuiores ejus moleculae, quae laxatis poris, quemadmodum in cute, ubi ſudor ex lipothymia erumpit, contingere videmus, facillimè ſubterfugiunt; quid vetat dari a ſingulis fibris exillimos meatus, qui ſtatim atque Nervorum tenſio alternè ceſſat, liquidum illud tenuiſſimum ad diaſtolem inchoandam excipiant, cum Animalium corpora undique pervia occurrant, &, docente Hippocrate in iiſdem conſenſus ſit unus, conſpiratio una conſentientia omnia?

PROPOSITIO LIV.

Extraordinaria Cardiacorum Nervorum actio tum in violentis corporis motibus, tum in Animi Pathematibus, ac morboſis affectionibus breviter explicatur.

Ganglia Nervorum muſculi.

Univerſa hujus Propoſitionis ratio repetenda videtur ex gangliorum doctrina. Ne autem lectoribus noſtris, eadem recoquendo, nauſeam creëmus, ſummatim dixiſſe ſatis arbitramur, Ganglia peculiares eſſe Nervorum muſculos, quibus eorum liquidi motus, atque influxus certis occaſionibus augetur, dirigitur, aut aliter moderatur.

Cardiacorum Nervorum actio conſueta quomodo edatur.

Quoniam verò ex paribus Nervorum, qui utrinque ad Cor diſpenſantur, tria muniri gangliis, duo verò ab iiſdem libera eſſe demonſtravimus; hinc fieri cenſemus, ut ad conſuetum Cordis motum excitandum memorati leniter ſimul omnes conſpirent. Siquidem ii quoque Nervi, qui a gangliis profiſcuntur, cum animus a perturbationibus vacat,

cor-

corpuſque a violentis motibus feriatur, ſpiritus aequabiliter per medium gangliorum, quae tunc temporis otiantur, fluentes excipiunt, atque ad partes in quas deſinunt emittunt, quemadmodum in hydraulicis paſſim animadvertimus; ſolitum nempe ipſius aquae motum non perturbari, niſi cùm mota machina per ſufflamen, vel celeriùs, vel tardiùs majori, minorive mole aquae fluentum evadit.

Illuſtratur exemplis machinae hydraulicae.

Cum itaque Animus a vehementibus Pathematibus de repentè agitur, tunc quidem ſpiritus tumultuariè in ſuperius, mediumque praeſertim ganglium irruentes, muſculares in illis fibras variè, pro Pathematum varietate afficiunt, ac proinde variis modis Cardiacos Nervos conſtringendo, elevando, aut quocunque alio modo commovendo Coronaria vaſa conſtringunt, attollunt, convellunt, aut alia ratione quatiunt, atque percellunt; unde naturalis Cordis motus, quod frequentiſſimè accidit, immutatur. Praeclarè idcirco Celſus, (*a*) tametſi reconditiori Anatome deſtitutus, ſcriptum nobis reliquit, Medicos Venarum pulſui fidere, *quem mille res turbant.*

Quomodo Cordis motus in animi pathematibus perturbentur per gangliorum actionum.

(a) *Lib. 3. cap. 6.*

Neque verò quis hoc loco a nobis expectat, ut Moralem Philoſophiam tractantes omnium tum animi, tum corporis affectionum, & perturbationum modos ſingillatim perſequamur, nemo enim ignorat Corda hominum ſtatim, vel in conſpectû inimici, vel auditis aſperioribus verbis, vel viſis terrificis objectis; item ex violenta, contentaque vociferatione, aut ex curſu, paleſtra, ſaltu, conſimilibuſque aliis vehementibus exercitationibus (ut nihil dicam de morboſis affectibus) perturbari, laceſſiri, atque convelli.

Cùm autem Nervi ex gangliis ad Cor pertinentes non tantùm numero majores ſint, quantùm validiori vi donantur, cùm novam actionem ab iiſdem accipiunt, quàm ſint ii, qui ſine gangliis a Cerebro dumtaxat impetum nanciſcuntur: propterea ad perturbandum Cordis motum illi plerumque valentiores habentur duobus aliis, qui gangliis deſtituti ſunt, niſi per aſſuetudinem, perque anticipatum validae

Cur Nervi gangliis praediti magis agant in motu Cordis perturbando, quam qui gangliis carent.

 men-

mentis conceptum , utrorumque Nervorum motus ita invicem temperetur, ut ad hoſtis E. G. conſpectum ad ſubitum terrorem, ad minacia verba, vel nihil, vel ſaltem quàm minimum timeamus. Quod verò ſpectat ad violentos corporis, thoraciſque motus cum ſanguis per eoſdem in Cavam, & auriculas celeriùs adigatur, neceſſariò Cordis motus ob evidentiſſimas rationes debet accelerari, ut ſuo loco dicemus.

Qua ratione animus cobibere poſſit gangliorum actionem, atque inde natam Cordis pertubationem.

De morboſis verò gangliorum affectionibus, adeoque de variis Praecordiorum ſpaſmodicis, aut paralyticis aegrotationibus, & diximus aliàs, & fuſe dicemus in Libris de Aneuryſmatibus.

LIBER SECUNDUS
DE
MOTU CORDIS.

CAPUT I.

De iis, quae in vivorum ſectione circa Cordis motum animadvertuntur.

Quae tum ex noſtris, tum ex aliorum obſervationibus de ſtructura partium Cordis, hactenus expoſuimus, eo collimatura putamus, ut ad explicandum Cordis motum expeditiorem viam muniant, ad quam quidem cùm ſummopere etiam conferant, quae in vivorum ſectionibus circa conditiones, rythmos, ſucceſſioneſque motionum tam Venae Cavae, quàm auricularum, & Ventriculorum Cordis, tandemque Arteriarum obſervari ſolent: idcirco nonnulla ſub initium experimenta narrabimus, quae hac ſuper re ab Harvaeo (*a*) primùm deinde a Stenone, (*b*) poſtremò etiam a nobis aut repetita, aut denuò tentata ſunt.

(a) *Exercit.* 1. *cap.* 23. & 24.
(b) *Act. Afnienſ. Tom.* 2. *Obſ.* 46.

PROPOSITIO LV.

Praemonentur aliqua in viventium multi generis Praecordiorum extiſpiciis diligenter cavenda.

Antequam verò ad propoſitum accedamus operae pretium eſt, ut occurratur Tyronum praejudiciis, quibus iidem imbui poſſent ex tam variis obſervationibus, quae apud Anatomicos extant de Cordis motu in viventibus Animalibus; Nam monendum eſt quae in amphibiis, inſectis, in brutorum foe-

Motus Cor-

dis in Animalibus imperfectis non respondet motui perfectorum.

foetubus, in volucrum ovis ſpectantur, eadem in natis hominibus, atque in perfectis, ut ajunt, Animalibus, non omnia neque ita diſpoſita, ſeu ordinata deprehendi, quemadmodum docuimus Sect. II. Cap. I. Prop. XXV. Et quamquam ſingula ad naturalem hiſtoriam augendam, atque ad Analogiam quandam Anatomicorum animis ingerendam magnopere conducunt, diverſas tamen inter ſe leges habent, multumque a motionibus Cordis in perfectis, ac reſpirantibus Animalibus differunt; quo fit, ut ea potiſſimum nobis attingenda eſſe credamus, quae in iiſdem perfectis, ut dicunt, natis jam, adultiſque Animalibus cernuntur.

Diverſi ſunt Cordis motus in aegrotantibus, moribundis Animalibus ab iis qui in vegetis fiunt.

Praeterea animadvertendum putamus multum diſcriminis intereſſe inter motum Cordis ſani, & vegeti Animalis, ac inter aegrotantis, irritati, & mox morituri. Nam, ſciſſo E. G. in canibus thorace, elevato ſterno, aperto Pericardio, non ſolùm reſpiratio prorſus adimitur, quae motum ſanguinis per Pulmones, ac proinde etiam per Cor plurimùm adjuvat; verùm etiam Nervi alii ſciſſi, puncti contrarias affectiones, paralyſis nimirum, & convulſionis in partibus, in quas deſinunt, neceſſariò producunt; ut taceam de ſanguinis effuſione, atque aliis ſymptomatibus, quae ex Animalium torturâ proficiſcuntur. Haec enim mirum in modum, tum liquidarum, tum ſolidarum partium motum, actionemque peturbant, atque pervertunt; ut idcirco veritatem inquirere cupientibus diligenter inculcandum cenſeam; ne illico apparentibus aſſentiantur, verùm eadem pluries experimenta repetant, & quod frequentius in natis jam, perfectis, vegetiſque Animalibus viderint, id naturae magis conſonum eſſe decernant.

PROPOSITIO LVI.

De obſervatis motibus Venae Cavae, & Pulmonicae, Auriculae dextrae, Venarum Coronariarum, & Ventriculorum in vivorum ſectionibus.

(a) *Loc. ſup. cit. n. 7. uſque*

Quod Vir Clariſſimus Nicolaus Steno (*a*) ſe in apertis cuniculis vidiſſe refert, motum ſcilicet Cavae ſuperioris

ris (Corde etiam cum auriculis quieſcente) ad folius digiti preſſionem perſeverare, indeque auriculam moveri, nos in vivorum equorum ſectione (cujus ſpectandae occaſio in Urbe ſaepe recurrit) diligenter obſervavimus. Nam cum Vena Cava tam ſuperior, quàm inferior in hoc bruto animali alba ſit, atque adeo ſolida, ut canis Aortae ſpeciem exhibeat, ejus motio clariùs etiam, quàm in aliis, perſpicitur, ſi nempe ſtatim atque ſternum detractum fuerit, Pericardium etiam ſcindatur; tunc enim Vena Cava interdum ſponte ſua adhuc ſeſe movens deprehenditur, plerumque tamen calidis digitis, aut oris halitu parumper fota ad naturae temperiem, motumque reſtituitur. Nonnunquam acu dumtaxat, vel cultri cuſpide compuncta intermiſſum motum renovat. Nimirum illicò (ut inteſtina ſolent) periſtalticas Cor verſùs conſtrictiones, ac vibrationes quater, aut quinquies reciprocat, dum ſemel Auricula dextra unicam contractionem explet. Quod verò de Vena Cava in vivorum ſextione ab omni motu ceſſante, & modò per acus vellicationem, modò per calidi corporis admotionem pulſus ſuos recuperante dictum eſt, in quacunque Cordis parte, auricularum nempe, aut ventriculorum accidere animadvertimus; videlicet ſtatim ad ſimplicem fodicationem, novumque calidi corporis contactum inaequales palpitationes, & quaſi fluctuationes (modo Cor non obriguerit) in iiſdem ſuccedere. Quo fit, ut Zootomus aeſtivum prae caeteris tempus ad ejuſmodi extiſpicia tentanda ſeligere debeat.

ad 12. Motus Cavae quieſcentibus auriculis a Stenone obſervatus. Idem ab Auctore animadvertitur in equo.

Motus jam abolitus in Vena Cava, & auriculis, quomodo excitetur.

Nonnulla inſuper de Cavae, & Auriculae dexterae motu ab eodem Stenone recenſita, peculiari annotatione digna mihi videntur; ea enim affabrè conſentiunt cum iis, quae a nobis de ipſius Cavae ſtructura, & per eam reptatu Nervorum tum deſcendentium, cum Cava ſuperiori, tum recurrentium cum inferiori expoſita fuerunt.

Ne autem quidquam diligentiae magni hujus Anatomici detrahamus, nonnullas obſervationes ejuſdem verbis ſubſignabimus, adjectis noſtris etiam experimentis: & quidem.

I. *In cuniculo Faemina menſe Auguſto diſſecta* (habet autem hoc Animal tres Cavas, ut in erinaceo terreſtri recenſui-

(b) Digreſſ. ad Prop. XI.

Stenonis Obſervationes de motu Cavae & auricularum in cuniculo, & columba.

ſuimus) (*b*) *varia*, inquit Steno, *praeſertim Auricularum, & Cavae motum, ſpectantia fuere obſervata: Parciùs, lentiùs micante dextera Auricula, patuit tandem motus Cavae, & in dextro & ſiniſtro ramo, ubi poſt binas, treſve Cavae pulſationes ſemel movebatur Auricula, modo tamen, non ſemper eodem; interdum enim in limbo Auriculae ab inferiori angulo verſus ſuperiorem ſerpebat motus, interdum contraria planè ratione a ſuperiore angulo ad inferiorem idem limbus videbatur concuti; nonnunquam, limbo planè quieſcente, in medio quaſi plano Auriculae quaedam erat contractio; (etiam in Corde columbae vidi motum ab uno Auriculae angulo incipientem, ad oppoſitum pergere). Ligatis deinde tribus Cavae ramis, & omni, qui ligaturam intra, in Cava, Auriculaque, & dextro Ventriculo erat, ſanguine educto per foramen exiguum in fundo dextri Ventriculi, parvula acu factum, ſimul omnis ceſſavit motus, ut emortua omnia dixiſſes; ſed non diu duravit haec quies; quandoquidem novus ex Venis Cordis egurgitans ſanguis Cavae in ſe collapſas tunicas tantillum diſtendens novum, ſed exiguum, nec niſi in ſola Cava conſpicuum motum produxerit, qui tamen, cum remota vincula liberum ſanguini ad Cor conceſſiſſent refluxum, & Cavae & Auriculis reſtitutus eſt integer.*

Auctoris experimentum de eodem in cuniculo.

II. Nos quoque in aliis cuniculis, quos Junio menſe aperire contigit, poſt tres horas cùm jam ipſa Auricula moveri deſiiſſet, ſpectavimus non ſolùm Cavam adhuc ſe moventem, verùm etiam factis ligaturis in ejuſdem ramis, eductoque ſanguine per vulnus inflictum in dextro Cordis Ventriculo, Cavas intra ligaturas a motu ſtatim feriari comperimus. Contra verò laxatis vinculis, iterumque admiſſo ſanguine, ſolitum in Cavae ramis motum rediiſſe tam ſupernè, quàm infernè verſùs Auriculam apertè obſervavimus; ut non ſit ambigendum, quin periſtalticus motus in ramis, ac ramuſculis ipſius Cavae fiat a cuſpidibus ad baſes, ſeu a minoribus ramis ad majores, & maximos truncos.

Motus Cavae ab anguſto inlatum.

III. Non eſt autem hìc reticendum in diſſectis vivis gallinis nos poſt vidiſſe quidem motum vermicularem in Cavae ramis, ſaepe recurrentem, ac ſucceſſivè tardam per amplae

Au-

Auriculae, & dextri Ventriculi contractionem, ſeu quandam veluti fluctuationem, ſed nullum ſpontaneum ictum, vel pulſum in Auricula ſiniſtra deprehendiſſe; reſupinatoque laevo Ventriculo nullum ſimiliter motum in poſtico ejuſdem pariete animadvertiſſe; quamquam ſegmenta illa Cordis acu puncta moverentur; indicio ſatis manifeſto cauſam occaſionalem, ut vocant, ſpontaneae tenſionis in Auricula, & dextro Ventriculo, fuiſſe potiſſimam ſanguinis preſſionem, qui a Cavae ramis ſeſe periſtaltice contrahentibus verſùs dextras Cordis capacitates urgebatur. Secus verò, cùm ſanguis per Venam Pulmonicam, quoties reſpirationis inſtrumenta, reſerato thorace penitùs labefactata ſunt, in ſiniſtras capacitates propelli nequiret; nil mirum, ſi penitùs immobili unâ cum Auricula ſiniſter Ventriculus ſubſideret. Sanguis enim dum per Cor, ſinuſque devolvitur variè interiùs premit, fovetque tum fibras nerveas, tum emiſſaria, ac diverticula Venarum Coronariarum; quamobrem facile contrahuntur nervuli, & agitantur moventia liquida, quae propè fibrarum ſimulos continentur, quaeque priùs quieſcentia ad motum rurſus revocantur.

Alia Auctoris experimenta in Gallinae praecordiis.

Cur motus in ſiniſtra auricula ceſſaverit, prius quam in Cavae ramis.

Quid confe- rat ſanguis ad auricularum aliarumque partium motum.

IV. Accedit quoque ad illuſtrandum motum Venarum a minoribus, in majores propagines, id quod rurſus idem Clariſſimus Steno animadvertit, *in corvo aquatico, in quo, cùm circa ſecundam ab aperitione horam inciperet langueſcere Cordis motus, manifeſtè ab illo diſtingui poterant, ut Auricularum ita & Cavae micationes: omnes tres motus etiam tempore a ſe invicem diſtincti. Corde verò tandem quieſcente, pars Auriculae proxima Venae Cavae diu ſupervixit, donec & Auricula omnino immota, ſola pulſaret Cava infra Cor duos a ſe invicem planè diſtinctos exhibens motus, quorum alter in parte remotiore exteriùs conſpiciebatur, alter interiori latere in parte Cordis proxima; ſed quod mirabar maximè, nec in alio indè ſubjecto licuit obſervare id erat, quod reſecto Cordis Ventriculo dextro, omnique exhauſto ſanguine, permanſerit nihilominus in ipſius Venae tunicis jam penitus in ſe collapſis motus, quo fibrarum tranſverſarum una poſt alteram aliquantulum elevabatur* (notentur haec verba)

Stenonis Obſervatio in corvis, qua potiſſimùm comprobatur motus Cavae ab anguſto in latum.

 ſilum

filum ſuper Venam tranſverſum ductum referens, id Cor verſùs pergendo, qui motus ſecunda pomeridiana nedum ceſſaverat, cum tamen ante meridiem hora nona ſectionem inceepiſſem.

Motus ramorum Cavae ab anguſto in latum, & Coronariae à cuſpide Cordis verſus baſim probatur experimentis. Quatuor Cavae, & Aortae in in gallinis.

V. Denique pulcherrima eſt obſervatio motus ramorum Venae Cavae, quinimo Venarum Coronariarum in vivis gallinis, quam obſervationem in capone nos poſtea repetentes fidem ſolertiſſimi Stenonis, in enarrando quod viderat, mirati ſumus. Porrò volucrum genus ferè omne quatuor, ut Aortae, ita & Cavae ramos habet, qui in breviſſimum caudicem, ſeu potius in peramplum veſtibulum dextrae Auriculae aperiuntur. In gallinis igitur celeriter apertis cernitur quàm diſtinctiſſimè motus non tantùm omnium ramorum Cavae verſus Auriculam: ſed etiam illius Venae Coronariae, quae *per ipſam Cordis longitudinem a cono* (intellige verticem) baſim verſus fertur, ita ut ejuſdem tunicae concuſſio a cuſpide videatur incipere, & inde ad baſim uſque Cordis continuare.

Motus Venae Pulmonicae.

De Venae autem Pulmonicae motu pauca ſubnectimus, contenti videlicet indicaſſe, Venam quoque Pulmonicam prope Auriculam ſiniſtram periſtaltico, ſed leviori motu agitari. Quamquam non tam facilè in vivis Pulmonicae contractio obſervari poteſt, cùm ea penè ſepulta jaceat poſtica in Cordis facie, atque inter alia Pulmonum vaſa deliteſcat: ſed praetereundum minimè eſt, ſanguinem per Venam Pulmonicam ad laevas Cordis capacitates properantem, minori fibrarum vi indigere; cùm idem ſanguis a Pulmonibus multò concitatior in ſiniſtras, quam a toto corpore per Cavam in dexteros ſinus revertatur.

Ab allatis experimentis tria colliguntur.

Ex ſupra memoratis experimentis tria quàm certiſſima ad cauſas Cordis motus detegendas opportunè ſeligi poſſe videntur.

I. Nervos ad motum Cordis conducere.

I. Cùm intermoriens in partibus Cordis motus redeat ad ſolam vellicationem acu inductam; & cum acus ſuo apice villos, fibraſque nerveas potiſſimum fodicet, neceſſariò adſtruere debemus Nervos ad Cordis motum maximè conſpirare. II. Cum ad calidorum, ac volatilium corporum admotio-

II. Liquida volatilia.

tio-

tionem, preſſionemque idem motus redeat, neceſſe pariter eſt, actuoſas, ſubtiles, ac ſpiritu volatili redundantes particulas in motum actas ad eandem Cordis motionem plurimum conferre. III. Demùm cum experimento conſtet, ſolutis Cavae vinculis, atque inde fluente per eoſdem ramos in Auriculam, dextrumque Ventriculum ſanguine, motum in Cordis partibus ſponte ſua reverti; contra verò, quieſcente in Vena Pulmonica, ſiniſtraque Auricula ob defectum reſpirationis ſanguine, ſtatim intermori motum ſiniſtrae Auriculae, & magnam partem laevi Ventriculi, certo certiùs concludere licet, proximam cauſam pulſus in Corde eſſe eundem ſanguinem. Sed in uberrima hac re faciamus quaeſo compendium, aſſeverando nempè ad naturalem Cordis motum duo ſummopere eſſe neceſſaria, Nervorum ſcilicet, & ſanguinis actionem. Nam ſi ubi in vivi ſectione tum ſanguinis, tum animalis fluidi motus deficit, tunc ſupplet admotio calidorum, ac volatilium corporum; luculenter inde colligi poteſt, Nervos, ac ſanguinem ideo ad Cordis pulſus conducere, quia particulis conſtant ſolutis, tenuibus, ac non ſolùm valde mobilibus, ſed in motu jam poſitis.

III. Sanguinem.

PROPOSITIO LVII.

Nonnulla Problemata ex ſuperioribus obſervationibus elicita ſolvuntur.

Tria potiſſimùm ſe ſe offerunt ex praecedentibus experimentis, experimentorumque rationibus ſubtiliùs enucleanda. Primò, quare motus ſanguinis in cunctis Venis tendat a vertice ad baſim. Secundò, cur motus in Vena Cava diutiùs, quàm in aliis Praecordiorum partibus perſeveret. Denique qua ratione, poſtquam Vena Cava, Auricula dextra, & quaecunque alia Cordis particula certo poſt ſectionem tempore quieverit, motus in iiſdem rurſus excitetur, vel ab admoto calido, aut fodicante, prementeque corpore, vel a ſanguine denuò influente.

Motus ſanguinis à Venis in praecordia tribuitur impulſui ejuſdem ſanguinis ab Arteriis, & reptatui Nervorum.

Ad primum quod attinet, ideo Venarum ſanguis movetur a cuſpidibus verſus baſim, non ſolùm quia impulſus a

Corde per Arterias in Venarum vertices incurrit; verùm etiam quia Nervi per fibras Venarum progrediuntur eâdem ratione ab apicibus nempe verſus patentiores diametros. Hoc quidem non tantùm ex iis, quae de recurrentibus per Venas Nervis fuſè jam diſſeruimus; ſed mirificè quoque comprobatur ex ſuperiùs memorata quarta obſervatione, in qua Steno ſe vidiſſe aſſerit *filum quoddam* (nempè nerveum) *Venam Cavam complectens verſus Cor tendere, atque intumeſcere:* quo circa quemadmodum ſingulis in Arteriis ab illarum baſi unde & Nervos, & impulſum accipiunt, verſùs apices in moribundis etiam propellitur; ita idem ſanguis in Venis è contrario a verticibus verſus baſes ſecundùm acquiſitae velocitatis ordinem, ac decurrentium Nervorum iter, & circumpulſionem urgetur; proindeque in cadaveribus univerſus pene cruor in Cava, & circa, atque infra Cor plerumque invenitur.

Cur motus in Cava ultimò ceſſet. Venio nunc ad ſecundi problematis ſolutionem, cur nempe vermicularis motus ultimò ceſſet in Cava. Id autem duplici ratione contingere arbitramur. Primò quidem, ac potiſſimum quia fibrae muſculares in hac Vena multò graciliores occurrunt, quàm in alia qualibet Praecordiorum parte; Ventriculi ſiquidem omnium maximè, deinde Auriculae copioſioribus fibrarum manipulis compaginantur; Contra verò non minori Nervorum apparatu inſtruitur Cava, quàm quaecunque ex recenſitis Praecordiorum partibus. Cùm itaque eadem ſit moventis vis in ſingulis; ſed renixus minor occurrat in Cava, quàm in reliquis Praecordiorum ſinubus, proclive eſt intelligere, cur faciliùs Vena, nondum abolito ſpirituum motu, nec penitùs obſtructis, aut obrigentibus in ea tubulis, moveri pergat. Solemne eſt in mechanicis animadvertere, illam inter verſatiles, aut alias quaſcunque mobiles machinas, faciliùs ab eodem movente agitari, quae minus renititur. II. Nonnihil etiam ad expeditiorem ipſius Cavae motum conferre videtur, quod ſanguis ab anguſtiori ipſius Venae diametro in ampliorem minori vi ſit propellendus, quàm a latis Ventriculis in anguſtiora Arteriarum orificia.

Hinc

Hinc verò pulcherrimum Corollarium deduci poteſt, ulti-mum ſcilicet moriens, ut vulgo apud Anatomicos fertur, eſſe dextram Auriculam, ſed quodammodum Venam Ca-vam.

Fuſiùs exponitur cur motus abolitus per liquores calidos, & volatiles rurſus excitetur.

Denique cur abolitus motus tam in Cava, & Auriculis, quàm in Ventriculis per calidi, aut ſaltem volatilis corporis admotionem, vel etiam per compunctionem, preſſionemque reviviſcat; non aegrè hoc etiam problema, ut obiter in ſu-periori Propoſitione tetigimus, duplici ratione ſolvi poteſt. Primò nempè quia tum per calorem, tum per liquida vola-tilia, & maximè per contactum, ac preſſionem ipſius ſan-guinis, moventes, qui propè minimos fibrarum utriculos locati ſunt liquores, iique ad concretionem caeteroquin pro-pè mortem tendunt, agitari rurſus incipiunt, ac paulùlum urgeri; ita ut facilè anguſtos fibrarum meatus, ac Venicu-las ſubire valeant, eaſque ad leves contractiones adigere. Et quoniam muſculares Cordis fibrae, cùm nondum in extiſpi-ciis obriguerunt, verſantur in uno quaſi aequilibrio, certè vel minimo accedente impulſu moveri occipiunt, & tantò quidem promptiùs, quantò minor eſt moles, ſeu renixus contenti ſanguinis in capacitatibus, qui in ſauciatis, & mo-ribuudis Animalibus plerumque minima eſſe ſolet. Secun-dò verò, cùm fibrae Nervorum ab aculeis quibuſvis pun-guntur, ac fodicantur, neceſſariò ab invicem diductae a quiete in motum aguntur, atque in latum extenſae contenta in proximis vaſculis liquida ita impellunt, ut illa in fibrarum ſinulos adhuc dehiſcentes facillimè adigant; quamobrem eaedem fibrae contrahuntur, & convelluntur. Simile quid accidit, quotieſcunque pulſatur, ac leniter verberatur emo-riens aliqua Cordis particula: tunc enim fibrae carneae, quae aequè ſe habent ad motum, & ad quietem, illico ab urgen-te, ac premente corpore oſcillationes aliquot (quemadmo-dum quieſcens pendulum tametſi leniter agitatum) confeſtim repetunt.

Cur idem motus excitetur per compunctionem.

Cur inſtauretur à prementibus digitis.

Quibus de cauſis motus Cordis perturbetur in aegrotis.

Verùm, dum ex vivorum memoratis ſectionibus, haec communiſcimur, praeterire minimè debemus ea, quae ad tam varias pulſuum anomalias in Praecordiorum apud aegros aſ-

affectionibus explicandas ab iiſdem experimentis deduci poſſunt. Nimirùm ex diverſis cauſis, determinatam dumtaxat praecordiorum particulam irritantibus, prementibus, obſtruentibus, calefacientibus, aut quovis alio modo alterantibus non ſynchronum, aequalemque, ſed perturbatum, & inaequalem quadricavi Cordis muſculi motum, ac tenſionem produci compertiſſimum erit; ac propterea inaequalis etiam, interciſus, àut intermittens evadet ſanguinis ex Cordis ſinubus in Arterias propulſio; unde neceſſariò varius quoque pulſuum rhythmus exorietur.

PROPOSITIO LVIII.

Expenditur hucuſque recepta opinio de alterno Auricularum, & Ventriculorum motu.

Anatomicis ex obſervationibus minus accuratis alternus auricularum, & ventriculorum motus aſſertus.

Quoniam apud Anatomicos hactenus invaluit ſententia; Auriculas, & Ventriculos alternè moveri; in primis operae pretium ducimus inquirere, undenam ejuſmodi opinio in ſcholas medicas irrepſerit. Ex duplici verò fonte manaſſe animadvertimus. Primò quidem ex eo quod fortè fortuna in vivorum extiſpiciis frequenter obſervetur (effoetis jam animalium viribus, perturbatiſque naturalium motionum legibus) motum Auricularum alternis vicibus fieri cum motu Ventriculorum, ac proinde Anatomici animum minimè adhibentes non idem evenire (ut infra dicemus) in ſtatu, qui minùs à naturali recedit, facilé putarunt contractionem Auricularum viciſſim contingere cum contractione Ventriculorum.

Obſervationes niſi in vegetis Animalibus fiant fallaces.

At enim verò quantum naturales actiones in vivorum Anatome perturbentur, ac ſaepè invertantur, luculenter per ſe innoteſcit, noſque Prop. LV. & ſubſequenti ſatis demonſtravimus ex memoratis nempe tum à Stenone, tum á nobis peractis Praecordiorum extiſpiciis, in quibus, ſaepè Auricula tantummodo dextra (immotâ penitùs ſiniſtrâ, & Ventriculis) contrahitur; interdum autem compunctus dexter Ventriculus, qui jam quieſcebat, movetur, abolito penitus Auricularum motu; nec poſtea, niſi fodicatis, vel calefa-

ctis, illarum fibris, micationes rurſus in iiſdem manifeſtantur. Ex quibus nemo ſanè cordatus colligat, eadem in vigente Animali contingere debere; tametſi per morboſas Praecordiorum affectiones aliquando contingant.

Quomodo Anatomici alternum Cordis Auricularum motum propriae hypotheſi accommodant.

Secundò autem alterna Auricularum cum Ventriculis contractio ab Anatomicis excogitata fuit, quia alternus Auricularum, & Ventriculorum motus magis reſpondet, ac favet hypotheſi, quàm iidem commenti ſunt: ſcilicet Auriculas tenſas impellere contentum ſanguinem in Ventriculos, eoſque diſtendere; deinde verò Ventriculos ſanguine turgidos eundem per ſyſtolem quaquaverſùm urgere, mitraleſque valvulas diſtenſas orificiis Venarum tum Cavae tum Pulmonicae ita applicare, ut eadem omnino claudantur, cogantque ſanguinem per utramque Arteriam erumpere.

Rationes adverſus ſynchronum Cordis, & Auricularum motum.

Haec porrò ratiocinatio ut eſt diligens, & accurata, ſic magna ex parte vera eſt. Sed in harum motionum ordine vera cum falſis confunduntur. Cenſent enim Anatomici non poſſe aliquo temporis momento ſimul concurrere duas illas contractiones, Auricularum ſcilicet, & Ventriculorum; idque multis modis probare nituntur. Primò, inquiunt, motus Auricularum eſſe non poteſt ſynchronus cum motu Ventriculorum, quia tricuſpides, ſeu mitrales valvulae eodem tempore aperirentur à ſanguine ab Auriculis impulſo, & clauderentur ab eodem ex Ventriculis quaquaverſùs adacto, ac proinde etiam repulſo. II. quia ſi eodem tempore Auriculae, & Ventriculi intenderentur, certè occluſis per violentiorem contractionem Ventriculis, ſanguis, qui ab Auriculis unà ſimul contractis urgeretur, cùm liberum aditum in occluſos jam Ventriculos non inveniret, in ipſos Auricularum parietes, utpote minoris roboris vim faceret, ac propterea id non ſolùm fruſtraneum eſſet ſed etiam noxium. Nam periculum immineret, ne earundem Auricularum compages brevi diſſolveretur.

Poſtremò Vir quidam doctiſſimus addit, quod ſi Auriculae eodem tempore cum Ventriculis contraherentur, ſanguis ob rationem, quam ſecundo loco poſuimus, Auriculas diſten-

dens,

dens, Nervos ita comprimeret, ut in earundem muſculos nerveum liquidum influere non poſſet.

Sed quàm à veritatis ſcopo abludant ejuſmodi commenta, fuſe demonſtrabimus tum in ſequenti, ubi de vero motu Auricularum, & ventriculorum agemus, tum in altera Propoſitione, in qua hiſce objectis directè occurremus.

PROPOSITIO LIX.

Ex vivorum ſectionibus oſtenditur contractionem Auricularum non eſſe verè alternam cum Ventriculis, ſed nonnihil antevertere, citiuſque deſinere, ac propterea magna ex parte ſynchronam eſſe.

Probatur propoſitio ex obſervationibus factis.

Primum fundamentum hujus aſſertionis fecimus jam Prop. XXV. in qua demonſtravimus, poſtquam Corculum in ovi cicatricula ab intorti canalis ſpecie in conicum corpus abierit, Auriculas non ampliùs alternè cum Ventriculis moveri; ſed parumper antecedere Ventriculorum ſyſtolem, magnamque ejuſdem temporis partem unà ſimul inſumere.

Naturalis Cordis, & Auricularum motus in majoribus, ac vegetis Animalibus obſervandus.

Nunc verò eandem hypotheſim retractantes, non dubitamus aſſerere, in natis, atque adultis Animalibus experientiâ quoque conſtare, ipſas Auricularum contractiones non quidem viciſſim cum Ventriculis fieri, ſed illas horum ſyſtolem parumper antevertere. Hoc autem ut perſpicuè obſervari poſſit, deque eo liberum judicium ferri, de duobus Tyrones ſunt praemonendi.

Primùm, ut ad hunc motum ſtatui naturali, quoad fieri poteſt, magis proximum pervidendum, neceſſarium ſit ſeligere bruta animalia mole majora, nempe boves, equos, aut ſaltem canes moloſſos, ſanos ac vegetos; in iis enim adhuc viventibus, ſtatim atque thorax apertus, Pericardiumque ſciſſum eſt, animadvertitur Auriculas ſeſe non alternè, ſed ferè ſimul moveri: Contra verò, ſi ejuſmodi experimentum tenetur in Animali vel priùs malè affecto, vel jam imbecilli, ſanguineque propter lanienam exhauſto, maximè autem ob deſtructam in eodem reſpirationis machinam, facilè fit, ut comperiatur, ipſos Auricularum, & Ventriculo-

lorum motus ita perturbari, ut à naturali rhythmo penitus deſciſcant, evadantque omninò abnormes, praeſertim in puſillis, ac puſillanimis Animalibus.

Tùm ſyſtole, tùm diaſtole Cordis, & Auricularum in tria tempora dividenda.

Alterum quod praemonemus ad clarè, diſtinctèque intelligendam anticipationem motus in Auriculis, & perſeverantiam ejuſdem cum motu Ventriculorum, illud eſt, quod tàm conſtrictio, quàm dilatatio Auricularum, & Ventriculorum dividenda ſit in tria tempora, in principium ſcilicet, medium, & finem: ita tamen, nt ejuſmodi tria tempora non ſint puncta indiviſibilia, ſed habeant ſingula aequales latitudines, quae alternos Cordis motus metiantur. Ponamus igitur tum diaſtolem, tùm ſyſtolem Cordis duodecim temporis, ut ajunt, gradibus abſolvi, horum quatuor primos tribuo latitudini ipſius principii, ſecundum trientem medio, poſtremum fini; ita enim perſpicuè intelligi poterit, quomodò Auriculae ſuâ contractione paululum antevertant contractionem Ventriculorum, ac deinceps cum iiſdem per ſpatium duorum temporum ſimul in ſyſtole permaneant.

Exponitur ordo, inter contractiones, & remiſſiones Ventriculorum, & Auricularum ſecundum praedicta tria tempora.

Porrò ſi haec duo in animum ſuum induxerit qui noſtras obſervationes velit pertentare, non dubito, quin facilè animadvertat, Auriculas ſua contractione nonnihil antevertere contractionem Ventriculorum. Univerſum ſiquidem, & contractionis, & remiſſionis negotium eâ lege tranſigitur, ut principium ſyſtoles Auricularum ſynchronum ſit cum fine diaſtoles Ventriculorum medium verò ſyſtoles earundem Auricularum ſit ſynchronum cum principio ſyſtoles Ventriculorum; denique ut finis ſyſtoles Auricularum metiatur medium contractionis Ventriculorum; & vice verſa comperiet, finem contractionis Ventriculorum concurrere cum principio diaſtoles Auricularum: principium autem diaſtoles Ventriculorum cum medio diaſtoles Auricularum: medium diaſtoles Ventriculorum cum fine diaſtoles Auricularum; tandemque finem diaſtoles Ventriculorum eodem recidere ſcilicet cum principio, ut diximus, ſyſtoles Auricularum. His verò motionum legibus Cor in ſtatu naturali apud perfecta Animalia adſtringi putamus, minimè dubitantes, quin motus Auricularum, & Ventriculorum ſexcen-

tis modis per morbos variari, ac perturbari poſſint, fierique proindè omninò aut ſynchroni, aut alterni.

PROPOSITIO LX.

Diluuntur objecta ſuperiùs expoſita, contra ſynchronam magna ex parte Auricularum, & Ventriculorum contractionem, uſuſque varii contractionis Auricularum nonnihil praecedentis Ventriculorum contractionem explicantur.

Abſtinemus autem, ne actum agamus, refellere hîc allatas ab Anatomicis obſervationes de alterno Auricularum, & Ventriculorum motu; eas enim ſatis in praecedenti Propoſitione accuratioribus experimentis confutavimus. Reſtat itaque, ut eorum rationes rationibus labefactare adnitamur, noſtramque hypotheſim naturae magis conſentaneam, ſtatuamus. Et quidem ad id, quod objiciunt, *ſi ſynchroni eſſent motus Auricularum, & Ventriculorum, ſe ſe oppoſitis viribus deſtruerent, ac proptereà eoſdem hac lege non fruſtraneos ſolùm, ſed etiam noxios futuros eſſe:* reponimus, ordinem à nobis animadverſum, ac deſcriptum, quo Auriculae, & Ventriculi moventur, tantùm abeſſe, ut adverſetur inſtitutae à natura Praecordiorum oeconomiae, ut faveat potiùs, & plurimùm adjuvet. Nam cùm Auriculae ex noſtris experimentis incipiant conſtringi in fine diaſtoles Ventriculorum; tunc ſanguis contentus in ſinubus Auricularum, nullis obtinentibus tricuſpidibus valvulis (utpote nondum Ventriculorum contractione diſtentis, atque Prop. XLI. elatis) facilè intrà eoſdem vacuos Ventriculos propellitur, quo eorundem ſinuum capacitas uberiùs, quemadmodùm res exigit, impleatur, diſtendaturque: & quidem cùm dixerimus orificia diverticulorum Venarum Coronariarum, intrà Ventriculos etiam dehiſcentia, viciſſim pervia eſſe tàm ſanguini in principio, ac medio diaſtoles ab eorundem Ventriculorum ſubſtantia effluenti, quàm eidem ſanguini in fine diaſtoles ex ſinubus Ventriculorum illuc influenti; procul dubio, quoniam tunc temporis Auriculae incipiunt con-

conſtringi, ſanguis per hanc conſtrictionem eo impetus momento in Ventriculos adigetur, quo non tantùm eoſdem affluenter impleat, verùm etiam libenter in recenſita diverticula adigi poſſit, praeſertim ſi nequiret per Arterias excurrere cum ſyſtole correptae ſanguinem refluere cogant verſus ſemilunares valvulas, illaſque ita deprimere, ut in conſueto naturali ſtatu parum aut nihil à Corde ſinant effluere.

In ſecundo deinde, ſeu medio tempore contractionis Auricularum cùm reſpondeat primo tempori contractionis Ventriculorum; tùm certe perſiſtens earundem Auricularum contractio duabus rationibus naturali motui ſanguinis à circumpellentibus Ventriculis in Arterias projecti obſecundare, ac proſpicere videtur. Primò quidem quoniam vero ſimile eſt principio contractionis Ventriculorum valvulas tricuſpides nondum omninò applicari orificiis Venarum Cavae & Pulmonicae: nam neque vis Cordis adhuc ſumma eſt, & ab oppoſito ſummo Auricularum impulſu nonnihil infringitur impetus, atque inclinatio ſanguinis à Corde contrà eaſdem valvulas protruſi: hinc fit, ut ſanguis ab Auriculis in contractione perſeverantibus adactus per valvularum rimas nondum adamuſſim memoratis orificiis aptatarum in Ventriculos utcumque influere perſeveret, praeſertim cùm directio priorum ſectionum ſanguinis Ventriculis admiſſi tendere jam occaeperit verſus Arterias; quod ſanè per id temporis non aegrè contingere poteſt, ubi nimirùm Arteriae plethorâ non admodum turgeant, ac renitantur.

In fine demum ſyſtoles Auricularum cùm valvulae tricuſpides per ipſam vehementem vim mediae contractionis Ventriculorum ad orificia ſummarum Venarum validè impellantur, ne eaedem in diſcrimen diſruptionis adducerentur, natura conſuluit, ut ſanguis ab Auriculis etiam tum adactas aliquantùm contraniteretur valvularum diſtractioni, & proinde impulſus ſanguis ſubſidiarias quaſi copias afferat, tùm ad muniendas valvulas, tum ad impellendum (intropulſis valvulis) Ventriculorum ſanguinem, & citiùs, ac faciliùs in Arterias devolvatur.

Hoc ſanè adminiculi genus quàntùm valeat ad Praecordiorum valetudinem ſartam tectamque ſervandam, is noviſſime poteſt, qui quamplures Aneuryſmatibus dextrae Auriculae laborantes curaverit, atque in illorum poſteà cadaveribus, Auriculam quidem ampliatam, eroſam, enervatamque, ſed ſimul etiam tricuſpides valvulas admodùm diſtractas invenerit: indè enim luculenter conjicere poterit, ob enervatam pellendi vim in Auriculâ, neceſſarium valvulis ſubſidium defuiſſe.

Ad id verò, quod poſtremo loco Vir egregius objectat, nempè *ſi Auriculae eodem cum Ventriculis tempore contraherentur, Nervi ita comprimi deberent, ut eorum liquidum in Auricularum, aut Ventriculorum muſculos nequiret influere*; ingenuè referimus, difficultatem hanc proficiſci ex ignoratione multitudinis, atque itineris Nervorum, qui ad Auriculas, & Ventriculos pertingunt. Nam ex iis, quae nos autopſiâ duce, Sect. III. Prop. XLVIII. & XLIX. de Cordis Nervis demonſtravimus, ſatis ſuperque elucet, Nervos, & ſeorſum, & conjunctim in Auriculas, & Ventriculos ſpargi; immo verò ad Auriculas aliquantò citiùs (ut etiam Arteriae, ac Venae) diſpenſari, quàm ad Ventriculos: videlicèt, ut eaedem Auriculae aliquantò pariter citiùs, quàm Ventriculi ſyſtole corripi poſſent, eamque mox cum ipſis Ventriculis ea lege, quàm ſuperiùs expoſuimus, continuare.

FINIS PRIMAE PARTIS.

PARS

PARS ALTERA

DE

ANEURYSMATIBUS.

LIBER PRIMUS

De Aneuryſmatibus in Genere

PROPOSITIO I.

Agitur de Aneuryſmatis Etymologia.

Quamquàm Galenus 6. Met. cap. 1. non laudaverit Medicos curioſos nominum diſquiſitores: rerum namque naturas, non nominum voces diligentiùs praeſtat inquirere; nihilominùs cùm nomina ſapientum ſint munera, ut putarunt Cratylus, Heraclitus, & Pythagorici, eaque media ſint inter ideas dicentium, aut ſcribentium, ac judicantium, aut legentium, quae ideas rerum in nobis excitent; ſtatim firmandum cenſemus, quid Priſci, quibus ſummum arbitrium, & jus fuit rebus nomina imponendi, de Aneuryſmatis etymo ſenſerint.

Aneuryſmatis vocem, quam Arabes corruptis nominibus Emboryſma, Aporiſma, Hyporiſma, Latini verò ſtrictori ſenſu Arteriae dilatationem à triplici Graeco vocabulo apud noſtros derivatam invenio. Primò etenim Hieronymus Montanus Aneuryſma enervationem tranſtulit ab *ἀ* privativà particulà, & τȣ̃ νεωροῦ, id eſt à nervo, & quamquam hujuſmodi etymon minimè probetur Marco Aurelio Severino De noviſſimis obſervatis abſceſſibus cap. VII. pag. 170. (neſcit etenim intelligere, quò hujuſmodi tranſlatio referatur,

cùm ſpecie differat Nervus, qui iſtius ſedes non eſt affectus; & Arteria, quae ſedes eſt mali) attamen iſthaec etymologia aliquo modo exponi poteſt, ſi accipiamus enervationem pro Arteriae debilitate: eo quòd reverà in Aneuryſmate eadem Arteria ſummoperè infirmari, dum dilatetur, neceſſum ſit. II. Johan. Babtiſta Silvaticus ſedulus inter Galenicos iſtus mali ſcriptor, Aneuryſma à verbo graeco εὐρύνω quod *dilato* ſignificat, non inepto vocabulo deduxit: cùm in communibus Aneuryſmatibus Arteriae adſit dilatatio. Poſtremo praecitatus Severinus ſcribit, Aneuryſma vocari traſlatâ graecâ dictione εὐρλωειν quae Latinis idem ſonat atque *exilire*, ſeu *effluere*.

Sed inquiet aliquies veſtrum, qualemnàm bonam, utilemque eruditionis frugem ex hiſce Graecis derivationibus, quae ad Grammaticos potius, quàm ad Medicos ſpectare videntur, nos hodiè colligemus? Sanè ſtatim reponimus hujuſmodi voces Graecas nobis ſcitu neceſſariiſſimas, docere quot, & qualia univerſaliſſima fuerint apud Practicos Aneuryſmatum diſcrimina: ſcilicèt duplicis ordinis; primò enim vocarunt Aneuryſma tumorem illum, qui ex Arteriae dilatatione producitur. II. Aneuryſma etiam dixerunt alteram Arteriae affectionem, in qua, apertis quomodolibèt Arteriis, ſanguis erumpit, ac proſilit, Unde nos curabimus in ſequentibus hujuſmdoi generalia diviſionis membra, ita ſejungere, ut Aneuryſmatis doctrina clara, atque utilis, quantùm ſumma hujus rei difficultas patitur, poſſit evadere.

PROPOSITIO II.

Exponitur generalis Aneuryſmatis idea cùm deſcriptione locorum, quae ab hoc malo affici ſolent.

Cum ſcientia locorum affectorum apud Priſcos Medicos, tanti fuerit, ut Hippocrati idem ſit locorum, ac ipſorum morborum diverſitas, ea ratione moveor hîc ad ea deſcribenda loca, quae ab Aneuryſmate ſolent occupari, ut, ducto ſtatim hoc veluti affectarum partium filo, ab Ariadneo Aneuryſmatum labyrintho ſi fieri poteſt, aliquandò nos expediamus.

Sciendum eſt itaque prae primis, quemadmodùm Hippocra-

crates medicina in cunis adhuc vagiente, nullius Aneuryſmatis meminit Arteriarum, ita poſtmodùm adoleſcente Arte, quemadmodùm apud Galenum, Paulum Oribaſium, Aë-tium, Actuarium, & Avicennam, iſtius in Arteriis mali plurima leguntur exempla; ſic apud eoſdem, quantùm ha-ctenùs videre potui, altum eſſe ſilentium de Aneuryſmati-bus Cordis, ejuſdemque maximorum vaſorum, quae deinde minoribus natu Chirurgis, & Medicis frequenti cadaverum ſectione innotuerunt: ſed quoniam ut clara evadat doctrina haec Aneuryſmatum, neceſſarium eſt nonnulla aſſumere ve-luti poſtulata, quae planam nobis reddant, quae nunc aſpe-ra eſt, viam, idcircò ſit ſequens.

PROPOSITIO III.

Breviter proponuntur, quae neceſſaria exiſtimantur de ſtatu naturali, & praeternaturali impetus Cordis in ſanguinem, nec non ſanguinis in Arterias, & quae ſit ſtructura, craſis, & propor-tio praedictorum inter ſe.

Cum nobis agendum ſit de Aneuryſmatibus tâm Cordis, quàm Arteriarum, jure licere putamus, parumper di-gredi circà ea, quae claram notionem ſubminiſtrare poſſunt, ut cauſas, & modos quibus tàm varia hujuſce morbi diſcri-mina oriri poſſint, probè intelligamus. Et quoniam Aneu-ryſma eſt vitium viarum ſanguinis, quod circulationem per-turbat, ut ſuo loco videbimus, ea hîc praemonenda viden-tur, quae doceant ſtatum priùs naturalem inſtrumentorum mo-tus ſanguinis; recto enim intellecto meliùs innoteſcit obliquum.

Primò itaque ponendum eſt tamquàm indubitatum, cir-culationem ſecundùm naturae leges fieri, ſubminiſtratâ de-bitâ ſanguinis quantitate à Venâ Cavâ, & Pulmonari utri-que Auriculae Cordis & ab iis immiſſa in Ventriculos, à quibus magnâ vi idem ſanguis urgetur in Arterias, & Ve-nas, ut denuò reducatur in Cavam.

Secundò firmandum eſt, ut hujuſmodi, quae dictu faci-lis eſſe videtur, operatio contingat, plurima inſtrumenta, &

& cauſas concurrere debere. Sed quae ad noſtram explicandam doctrinam praecipuè conducunt, tria eſſe putamus. Primò vim, & ſtructuram determinatam machinae thoracis, Cavae radicis, Auricularum, & Cordis, quae omnia ad mótum, & impulſum ſanguinis validè conſpirant. II. Quantitatem & qualitatem determinatam ſanguinis à ſupradictis moventibus impellendi. III. Determinatam reſiſtentiam, motum, figuram, & libertatem Arteriarum, & Venaram uſque in Cavam. Quae quidem tria brevibus perſtringuntur, ſi dixeris opus eſſe movente, mobili, & viis.

Tertiò ſimiliter ſupponendum, inter tria ſuperius enunciata particularem quandam proportionem debere intercedere in tempore, in vi, & reſiſtentiis. Primò etenim inſtrumenta reſpirationis, neque minus, neque magis, quàm par eſt, debent operari. Ità pariter Auriculae, & Ventriculi Cordis ſuis perturbari non debent in motibus. Ipſi quoque Ventriculi tantâ vi ſanguinem in Arterias opus eſt impellant, ut major ſit reſiſtentia ejuſdem ſanguinis, ſed non major reſiſtentia diſtractarum Arteriarum. II. Dein ſanguis determinatis quantitate, pondere, fluiditate, momento velocitatis, & craſi, neceſſe eſt inſtruatur, & polleat: ſi enim exiguae, vel maximae ſit quantitatis, ſi in ſpecie gravior, ſi minùs fluxilis, ſi acer, & mordax; haec quidèm vitiabunt leges proportionis, quae intercedant oportet inter vires impellentis Cordis, & impulſi ſanguinis, ac inter impulſum ſanguinem, & reſiſtentias, atque particulares texturas, ſeu ſuperficies continentium parietum, ac vaſorum: finge namque naturali conditione graviorem, & tenaciorem eſſe ſanguinem, certè idem à Corde aegrius urgebitur, & inter inaequales, aſperaſque Cordis capacitates minùs liquidas, & magis graves particulas facilè relinquet: ac proindè tùm Cor neceſſariò afficietur, tùm venturus à tergo ſanguis ſuo in itinere ſiſtetur, quod ſanè maximo cum continentium capacitatum, ac vaſorum diſcrimine continget.

Finge rursùs ſanguinem acrem, ac mordacem; tunc quis non videt ab eodem gracilem villorum Cordis, & Arteriarum texturam, ſi diù haereat cum iis, de facili poſſe diſſolvi?

De-

Demùm Arteriae ipſae & figuram cylindricae ſimilem habere debent, & fibrarum firmitatem, & cohaeſionem eò uſque tantummodò diſtractilem, ut dùm eaedem Arteriae in ſyſtole reperiuntur, minorem habeant reſiſtentiam ad impetum ſanguinis, majorem verò, dum poſitae ſunt in diaſtole, ut ſuperiùs diximus, unde Arteria contra ſanguinem reſilire poſſit, & contrahi. Cogita modo Arteriam alicubi, vel externo incidente, aut contundente inſtrumento debilitatam, aut naturaliter, laxè, & minoribus fibris contextam; tunc fieri non poterit, quin ſtatim tibi veniat in mentem, reſiſtendi vim apud eandem Arteriam paulatim cum vi projecti ſanguinis aequandam, ac temporis proceſſu minorem adhuc impetu ſanguinis evaſuram, ſeu hîc, illicque rimas aperituram. Praeſertim cùm niſus propulſi ſanguinis ſit extrinſecus, ſcilicet à Corde ipſis Arteriis adveniens, ac proinde vehementiùs in eaſdem agat, ut patet ex ſcientiâ virium percuſſionis, & exemplo fiſtularum plumbearum, per quas ex altiori ſitu aqua devolvitur, quae ubi minorem quàm oportet, fiſtulae offendit reſiſtentiam, facilè illam ſuperat, ac perrumpit. Nemo enim inficiabitur, ſciſsâ uſque in capacitatem Arteriâ, liberum ſanguini exitum praeberi, quia omnis ablata eſt tunicarum reſiſtentia.

Ad vias etiam ſanguinis reducitur libertas Arteriarum. Etenim ſi alicubi compreſſa, conſtricta, obſtructa, aut aliter vitiata inveniatur, tunc ſanguini fluxu cohibito, ſtatim ictus fluidi ſanguinei reflectitur, ac reverberatur, ſeu duplicatur contra ſolitam reſiſtentiam ſuperioris ſectionis Arteriae, aut cavarum Cordis. De quibus omnibus (ſingillatim, & fuſiùs particularibus in locis repetendis) ſuperſedebimus hic longiùs diſquirere.

PROPOSITIO IV.

Exponitur generalis quaedam Aneuryſmatum definitio.

Longus ſanè, & omninò inutilis eſſet labor aliorum hîc definitiones Aneuryſmatum perſtringere, cùm Auctores particularia quaedam ab ipſis cognita, & viſa, non verò

omnia, & ſingula comprehendere tentaverint, quod equidem nobis in animo nunc eſt, nec omninò diffidimus id aſſequi poſſe; conſtat enim in quolibet Aneuryſmate Cordis, vel Arteriarum cum fluxu ſanguinis in vicina ſpatia, vel extrà corpus, aut ſine ſanguinis affluvio ſemper admittendam eſſe enervationem, ſeu divulſionem aliquam fibrarum, Arteriarum tunicas, vel muſcularem Cordis, aut Auricularum carnem texentium, quare neceſſariò concipere debemus, in omnibus Aneuryſmatibus villos, ac fibras plus minuſve ab eo cohaeſionis, & nexûs momento, quo ad invicem colligantur, & connectuntur recedere debere.

Sit igitur generalis hujus mali definitio, nimirum Aneuryſma eſt imminuta plus, minuſve, aut omninò ablata cohaeſio villorum contractilium, Arterias, & Cor alicubi texentium, unde oritur, vel tumor pulſatilis Arteriae, vel fluxus vehemens ejuſdem ſanguinis extrà Arteriam. Si quis enim Attentè perpendat hujuſmodi deſcriptionem, certè cognoſcet, quaſcumque Aneuryſmatum ſpecies alterâ ex iis conditionibus donari, ſcilicet plus, minuſve imminutâ, vel omninò ablatâ cohaeſione fibrarum Arterias, vel Cordis machinam componentium.

Sed quoniam enervata fibrarum cohaeſio multipliciter contingere poteſt, eâ de re clarioris doctrinae gratiâ hoc mali genus in ſuas quaſque differentias dividendum, ac ſubdividendum eſſe putamus. Quapropter ſit

PROPOSITIO V.

Oſtenditur neceſſitas dividendi Aneuryſmata in varias differentias ſed praeſertim in Aneuryſma legitimum, & ſpurium.

Nullâ profectò in Arte, vel Scientia evidentius, quàm in Medicinâ illud apparet, quod ſcriptum reliquit Plutarchus, nomina ſcilicet numero pauciora ſemper fuiſſe numero ipſarum rerum, nos enim uno, eodemque ſaepiſſimè vocabulo plures inter ſe, & naturâ, & exitu diſtinctos morbos appellamus, ut res per otium attentè conſideranti liqui-

dò

dò patebit. Hodiè equidem clarum iſtius animadverſionis offendimus exemplum in eo, circà quod verſamur argumento, Aneuryſma enim, ut in praecedenti Propoſitione obiter tetigimus, quamquàm ſedem habeat in Corde, atque in Arteriâ, non unicam tamen eorum affectionem (ſi Priſcorum veſtigia premere velimus) indicare videtur.

Neque tantummodò in firmanda hujus mali eſſentiâ diverſas Medici adhibuerunt ideas, ſed vel in recenſendis cauſis vario illarum genere uſi ſunt: Nunc enim ex Arteriarum, Cordiſque vulneribus iiſque nunc ad uſque cavam penetrantibus, nunc verò externas dumtaxat tunicas ſcindentibus, nunc ex contuſionibus, compreſſionibus, aut eroſionibus, vel nimium auctis ſanguinis conatibus ortum habere ſcripſerunt; cumque hae cauſae non agant ſingulae eâdem ratione, ac nunc in Arteriarum, Cordiſque ſubſtantiam; quinimò (quod maximi eſt) cum non eadem omnibus, ſed ſingularis ſingulis, ex praedictis cauſis propria opponatur curatio, unicâ certè mentis notione multiplex hujus mali ſtatus, & cauſarum concurſus contineri non poterit; ſed opus erit in ſuas claſſes, ac differentias ſingula Aneuryſmata probè referre. Ità ſiquidem, perſpectis ſingillatim veris, ac ſpecificis ideis, & cauſarum agendi modis iſtius funeſtiſſimae aegritudinis, mens noſtra prius accedat ei veritati, ad quam ſapiens Medicus, priuſquàm ſuam curationi manum admoveat, inhiare debet, ut facilè ſuos ponat ob oculos veras rationes, quibus fit, ut nonnulla Aneuryſmata citiſſimè, nonnulla tardius, nonnulla verò nunquam aegros ad tumulum, niſi ſenectute collabentes perducant.

Primò itaque dividemus Aneuryſmata in legitima, & ſpuria. Legitima vocamus ea, quae fiunt à cauſis proximè debilitantibus Arteriarum vel Cordis texturas, & reſiſtentias: nimirum quae brevi tempore tollunt aut ſaltem imminuunt firmum, validumque villorum nexum; & hujus porrò generis alia ſunt, quae ab exterioribus cauſis, puta vulneribus, aut contuſionibus oriuntur; alia verò quae ab interioribus, nimirùm nunc à naturali villorum paucitate, ac laxitate, nunc

ob culpam accreti morbi fiunt, cujuſmodi ſunt eroſiones, aut villorum tabeſcentia.

Spuria verò appellamus Aneuryſmata, quae ab initio non pendent à debilitatá reſiſtentiá villorum, ac fibrarum Cor, & Arterias texentium; ſed potius ab adauctá vi impetus, vel recti, vel reflexi ſanguinem ſupranaturalem, & ordinariam Arteriarum, & Cordis reſiſtentiam impellentis; ita ut debilitatio, ac diſciſſio villorum poſterior ſit, ſeu effectus adaucti momenti impetus, ac niſus ſanguinis ad conſuetas vaſorum reſiſtentias. Hanc ſpeciem Aneuryſmatis producunt validi corporis conatus in Bajulis, ac Tubicinibus, qui motum atque Impetum ſanguinis naturali conſtitutione longè voluntariis ſuis niſibus majorem reddunt. Hanc quoque accerſunt Arteriarum alicubi convulſiones, compreſſiones, ac obſtructiones, ut in hypochondriacis, quibus ſanè cauſis, ſi eroſio poſtmodum acceſſerit, ſpurium Aneuryſma in legitimum tranſit.

Secundò Aneuryſmata legitima rurſus dividimus in ea, quae conjunctam habent integram tunicarum Arteriarum, aut partium Cordis ſciſſuram, exeſionem, aut quemcumque alium hiatum, per quem ſanguis extrà cava, & quandòque extrà corpus erumpat, vel comitem habet ſolam dilatationem diametri cavi Arteriae, vel Cordis: undè tumor iis in locis, non quidem à vicinis partibus ſanguine repletis, ac diſtenſis, ſed à valido impetu fluentis per ea cava liquidi elevatur.

Ex iis verò Aneuryſmatis diſcriminibus attenté perſpectis, tamquàm per Corollarium deducere poſſumus, non omne Aneuryſma ſub tumorum genere comprehendi: cum ea quae à confoſſis Arteriis, aut Corde fiunt, cadunt ſub genere haemorrhagiarum: & ea ſolum ad tumores reduci poſſe, quae à laxatis, eroſis, aut quoquomodò diſtenſis ſupra naturalem Arteriae diametrum fibris oriuntur, ſuperſtitibus ſemper integris vicinis partibus, aut ſaltem ſi externa fuerint univerſalibus tegumentis, quae tumidae arteriae ſuperinducuntur.

Sed quoniam diverſa eſt ratio, ſeu ſaltem concipiendi modus generationis Aneuryſmatis in Arteriis, ac in ipſo Corde, idcircò, ut utrorumque Aetiologiae, quò fieri poteſt clarius per-

percipiantur, conſentaneum ſuo loco ducimus agere prius de Arteriarum Aneuryſmatibus, quippè quae frequentiora ſunt, ac magis obvia: ut deindè facilius ad Cordis Aneuryſmata aggrediamur.

Advertenda hîc ſigna, quibus diſtinguitur Aneuryſma Cordis à Pericardii tumore. Vidimus enim quendam inauratorem, qui cum viveret Cordis palpitatione, & ſpiritus anguſtiis laborabat, quique palam Aneuryſmate certe tentatus credebatur; is poſt varias ſanguinis miſſiones, à quibus alleviari videbatur, repente obiit. In cujus poſtea cadavere praegrandis abſceſſus, qui diſruptus liquorem meliceroidem effudit: occupabat autem Pericardii baſim, unam inter, alteramque tunicam.

LIBER SECUNDUS

De Aneuryſmatibus Particularibus.

CAPUT I.

De Aneuryſmatibus legitimis Arteriarum.

Cum Aneuryſmata legitima Arteriarum, ea eſſe dixerimus, quae proximè ab omninò ablatâ, vel infirmatâ alicubi reſiſtentiâ ipſarum Arteriarum proficiſcuntur, nemo certe in horum intimas naturas penetrare poterit, quin recte praenoſcat veram Arteriarum ſtructuram, earumque particulares affectus. Sit proinde

PROPOSITIO VI.

Firmatur qualis ſit vera Arteriarum ſtructura, earundemque uſus.

Quamquam Arteriae ſint tubi cylindrici, quorum textura in quaſque partes facile reſolvi poteſt; nihilominus clamoſa viget apud Anatomicos quaeſtio de earundem ſtructurâ; alii enim contendunt fibris utcunque contractilibus; alii etiam muſcularibus conſtare, quibus fibris dilatari & conſtringi aliter crediderunt; alii ſecus nullis ordinatis, ſeu organice contextis fibris compaginari voluerunt, ſed illarum texturam nihil aliud eſſe, quam tomentoſum quoddam villorum aggregatum communi tunicâ circumſeptum, ut ſcilicet ſanguinis niſui tantum cederet, quantùm diſtrahi poteſt, ut naturaliter veniant in contractionem. At verò miror ſane, quomodo in re oculis obviâ etiam claſſici Auctores hallucinati fuerint, praeſertim poſtquam Williſius egregiam diſſecandi Arterias methodum tradidit.

Ut

Ut igitur hujus canalis ſtructura eluceſcat, ſumatur quicumque Arteriae ramus: ſed ut facilius nudis oculis occurat, experimentum ſumatur Arteria Magna, eaque, intruſo apto ligneo cylindro, ferventi aquâ ſaepius madefiat; deindè cultro, & ſtylo ab exterioribus in partes interiores ſenſim procedatur; ità enim quatuor diſtinctis membranis Arterias compaginari deprehendimus.

Prima eſt pure villoſa, & tenuiſſimis conſtans filis, quae ſi elevare tentaveris, eadem implicata cernes perinde quaſi goſſipii fila, aut raram iſtorum filorum ſpumam, qua folliculus ſericus exterius circumducitur: intra hujuſmodi fila implicantur exillima vaſcula tum ſanguinea, tum nervea.

Secundam deinde membranam denſiorem, ac diſtractioni magis reſiſtentem offendes, haec Williſio glanduloſa creditur, & nobis quidem ſe habere videtur veluti propagatio pleurae, ſeu interioris Pericardii membranae; ſimilem enim ſoliditatem, ac texturam ſortitur: multis etiam inſtructa eſt fibris longitudinalibus:

Tertia vero plane fibroſa occurrit, & omnium eſt craſſiſſima, ita ut eâdem ſectoris dexteritate, ac patientiâ in plures laminas deduci poſſit; quemadmodum nobis non ſemel videre contigit, & quod maxime notandum, hujuſmodi fibrae, quae Galeno ventriculi lacertis aſſimilantur, revera circulares, ſeu annulares occurrunt.

Quarta ſeu poſtrema ex membranis eſt omnium ſubtiliſſima ſeu valida, & quamquam anguſtiſſimis foraminibus ſit pervia, diaphana tamen eſt, ac lumini objecta perlucet: haec autem Arteriarum tunica, ei reſpondet, quae interiorem ventriculorum Cordis faciem inveſtit, quaeque cum denſiſſimâ villorum texturâ compaginetur, ſubtiliores, ac volatiliores particulas facile procul dubio magnâ ex parte avolaturas unica coërcet: Rarior namque caeterarum textura volatiles partes aegre poſſet retinere. In hac ſane membranâ duo inſuper obſervanda ſeſe exhibent, primum interior ejuſdem facies tota oleaceo quodam glutine laevigata, quo glutine influenti liquori via redditur expeditior, ac magis lubrica. Alterum, non ubique, ſed certis in locis, & potiſſimum in magnis Arteria-

rum

rum ramis occurrit diſtributio quorundam adipoſorum folliculorum, qui citrà microſcopium in Aorta evidenter cernuntur: à quibus probabile eſt adipem ſeparari, & colligi, indeque ſeparatum hîc illicque opportunè ſenſim evomi, ut oleacea hujuſmodi ſubſtantia Arteriae levigentur, ut ſuperiùs diximus.

Ex iis porrò clarè deducere poſſumus, Arterias, cum denſis, ac ſeſe decuſſantibus fibris (quas contractiles eſſe nemo inficiabitur) obvolvantur per vim, & molem ſanguinis à Corde exeuntis ultrà naturalem diametrum, in quo flaccidae, ſeu laxae eſſe ſolent, diſtendi, ſed poſtquam ad ultimum diſtenſionis ſtatum venerint, & moles ſanguinis à Corde noviter expulſa in ſucceſſivas Arterias rapidè praeterfluxerit, introrſum confeſtim propria fibrarum reſtitutione, nec non etiam alternativa cum Corde vigoratione ſeſe proripiunt, ut hac ipſa ratione novum impetum langueſcenti alioquin in curſu ſuo ſanguini novum impetum adjungant.

PROPOSITIO VII.

Proponitur Idea, & diviſio Aneuryſmatum Arteriarum ex vulneribus.

CUm agentes de Aneuriſmatibus in genere inter cauſas legitimorum Aneuryſmatum enumeravimus vulnera: haec autem in ſenſus noſtros faciliùs quàm reliquae cauſae ſoleant incurrere, ordo, ratioque expoſcit, ut à magis perſpicuis, ac facilioribus initium ducentes, primò enarremus Aneuryſmata ex vulnere inducta.

Notandum autem, ſectionem Arteriae, per quam ſanguis liberè, & extrà corpus fluit, non eſſe verum Aneuryſma: cùm hoc malum reducatur ad genus vulnerum, & hæmorrhagiarum. Nihilominus tamen quoniam ex hujuſmodi inciſione frequentiſſime oritur tumor, qui paſſim Aneuryſma dicitur, non immeritò de Arteriae vulnere omnium primò nobis agendum eſſe ducimus: quia probè intellectâ ratione tum modi, quo vulnus reverà in Arteriâ apertum fuiſſe cognoſcitur, cum methodi quâ idem citò curari poteſt, non-

dum

dum factum Aneuryſma praecaveri, factum verò facilius curari poterit.

Notandum II. vulnus Arteriae vel pertingere ad ipſius cavum uſque, ita ut inde ſanguis vehementiſſimè ſtatim ejaculetur; vel non penetrare uſque in cavum ſciſſis tantummodò membranis exterioribus cum parte etiam fibrarum circularium. Qui caſus licet ſit rariſſimus, aliquando tamen poteſt contingere: & contigiſſe memini cuidam, cujus hiſtoriam inferius narrabimus. Et quoniam utriuſque caſus, rationes, ac medelae non ſunt eaedem, ideò diſtinctis Propoſitionibus agemus de ſingulis.

PROPOSITIO VIII.

Quomodo cognoſcitur Arteriam uſque in cavum vulneratam fuiſſe.

Cum Arteriae vulnus plerumque contingat in Venae ſectione, cujus abuſui fortè hanc datam fuiſſe poenam nonnulli ingeniosè opinantur, non immentò oſtendenda ſunt ſigna, quibus non venam ſimpliciter, ſed ſubjectam inſimul, vel ad latus poſitam Arteriam inciſam fuiſſe cognoſcamus, neque enim ſatis eſt ad aſſerendum Arteriam vulneratam fuiſſe, ut ſanguis ex vulnere tenuis, fervidus, & in ſpatium ſatis diſtans proſiliat: fieri enim poteſt, ut incisâ tantummodo venâ in juvene bilioſo, iracundo, acutâ febri detento, & in quo anaſtomaſis aliquae Arteriae cum Vena proxima ſit, emiſſario in vena aperto, ut, inquam, omnia ſuperius enunciata phaenomena abſque ullo Arteriae vitio contingant. Secus autem vulnerari poteſt, à Phlebotomo Arteria, etiamſi ſtatim ſanguis magno cum impetu non egrediatur: ſcilicet quotieſcumque injectum ſuprà Venae inciſionem vinculum adeo perſtrictum fuerit, ut ſimul cum Vena Arteriam etiam validè comprimat, curſumque per illam ſanguinis infrà ligamen prohibeat.

Et quoniam Chirurgus, ac Medicus accerſiri poſſunt ad inviſendum aegrotum, vel dum adhuc Barbitonſor eſt in actu miſſionis ſanguinis, vel poſtquam circumducta de more fa-

ſcia, ſanguis per illam trajicitur, aut ſi non amplius trajicitur, elevatus eſt in parte tumor, quem noſtri Ecchymoſim vocant; utriuſque caſus pathognonomica ſigna tradenda ſunt.

Cognoſcitur primò Arteriam fuiſſe vulneratam, dum actu liberè ſanguis fluit, non tantum ex ſaltu, & ſumma fluxus vehementia; ſed potiſſimum tentando validè pollice premendo, tum ſupra, tum infrà vulnus; ſi enim vena tantummodò aperta fuerit, tunc eadem compreſſa infrà emiſſarium è veſtigio ſanguis fluere deſinet; ſecus autem ſi Arteria fuerit inciſa per inferiorem illam compreſſionem non tantum non ſiſtitur ejuſdem haemorrhagia, ſed adaugetur, nec eadem retardari poteſt, niſi forti compreſſione ſuprà ipſam inciſionem, unde impediatur excurſus ſanguinis per Arteriam ad apertum locum.

Si verò Barbitonſor exiſtimans ſe venam aperuiſſe cum Arteriam vulneraverit brachium conſueta faſcia in cubitu jam deligaverit, tunc accerſitus Chirurgus vel Medicus clarè poterit dignoſcere Arteriam pertuſam fuiſſe; ſi ſedulò advertat, vel ſanguinis effluvium, nullâ aliâ ratione ſiſti poſſe, quàm injecto fortiſſimo ſuprà vulnus vinculo, vel iam ſuppreſſam eſſe haemorrhagiam, ſed inde natum tumorem Anſerini ovi circiter magnitudinem aequantem, qui principio pulſat, & longè major eſt eo, qui ex Venâ duntaxat aperta attollitur. Deinde verò durus, & validè retinens cum ſepulta ab coagulatum in ſuccutaneis, & muſcularibus ſpatiis ſanguinem pulſatione; quae vix a peritiſſimis dignoſci ſoleat. Quinimò aliquando ipſa pulſatio omnino ceſſat, non ſolùm quia concretus ſanguis pulſationi mirum in modum reſiſtit, ſed vel maximè quia Arteria comprimitur, atque anguſtatur ab effuſo ſanguine ex vulneratis vaſis in interſtitia adjacentium partium: quo ſanguine Arteriae tunicae extrinſecus gravatae, ac veluti conſtrictae dilatari nequeunt ab urgente intrinſecus ſanguine per Arteriarum canales impulſo: hujus enim vis impar eſt oneri extrinſecus prementis ſanguinis attollendo. Signa ſunt etiam vulneratae Arteriae dolor in loco compuncto, & propagatio ſtagnantis ſanguinis per

in-

infernas brachii partes, unde ſolet non rarò necroſis induci, ut inferius docebitur. Color Ecchymoſis primò eſt ruber, deinde liveſcit.

PROPOSITIO IX.

Quid ſentiendum de eventu vulnerum Arteriarum.

Diſtinguendum eſt in Arteriarum vulnere qualitas, & ſitus canalis; ſi enim Arteria ſit magna, eaque aliquo in ventre inciſa, cui nulla ratione mederi poſſimus, res eſt omninò conclamata. Si verò ſermo ſit de Arteriis minoribus, artus, vel externas muſculares partes occupantibus, eae, quidem ſi peritum in veſtigio inveniant Artificem, difficiles utique curatu, ſed non impoſſibiles erunt; niſi tamen affectum membrum ex orta Ecchymoſi in gangrænam, & ſphacelum tranſierit: tunc enim res eſt periculi plena, ita ut ferè omnes, qui ex vulnerata in cubitu Arteria deceſſerunt ob illatam brachii necroſim obierint: cui, ut opportunè ſuccurratur, ſint ſequentes Propoſitiones.

PROPOSITIO X.

Proponuntur methodi curandi vulnera Arteriarum minùs rationales, ac laudabiles.

Ut in omni protinùs Arte, ita in Re Medica accidit, ut quot ſunt Artificum capita, tot ferantur agendorum ſententiae, hinc plurimae proponuntur à Practicis curandi rationes in Arteriarum vulneribus: quarum quidem rationum, cum aliquae optatis minimè reſpondeant, aegros in vitae periculum ut plurimùm inducentes; has non incongruum erit primo referre, ut juniores ſtatim in limine, quod vetare debent inveniant: Harum vero.

Prima eſt illorum, qui vulneratam Arteriam igne tractant; atqui non advertunt iſti, tranſacto triduo, cadentem eſcharum illicò ſanguini fores aperire, & ut aegris vitae diſcrimen, ita Chirurgis infamiam afferre.

Secunda illa eſt, quae jubet vulneratam Arteriam empla-

ſtro adſtringente cùm pulvillis, & circumductâ faſciâ in loco dumtaxat affecto fortiter eſſe comprimendam. Sed hujuſmodi methodus ſi aegrum inveniat cacochymum, aut nimis plethoricum, prohibendo excurſum liquidorum ſanguinis, ac lymphae à partibus infra conſtrictionem poſitis, in hac facile necroſim producere poteſt, unde aegrotus mortem, quam ex haemorrhagiâ vel Aneuryſmate vitare ſatagit, forſitan citiùs incurrit.

Tertia eſt illorum, qui laudant, & magni faciunt aquam ſtypticam, quam ſauciatorum anchoram vocant. Hac enim linteamina quintuplicata probe humectant, & orificio Arteriae, vel trunco membri extirpato juſto injecto vinculo ſuperimponunt, illamque ad ſydera extollunt, affirmantes momento temporis congelare ſanguinem, ac vaſa protinus corrugare. Sed licet is non ſim, qui hujuſmodi aquae efficaciam in ſiſtendo ſanguine, non majorem ſimplicis aquae pluviae vel fontis credam, ut famigeratiſſimus quidam noſtrâ aetate Vir ſcriptum reliquit: ejus tamen energiam eo ipſo nomine periculoſam, quod magnâ polleat vi cogendi, ac ſiſtendi ſanguinem, quae quidem vis tanta eſt, ut praedicta aqua in vivi canis Venas infuſa, è veſtigio idem Animal in miros ejulatus, inque varias, vehementeſque convulſiones urgeat, brevique interimat. Quare metuendum mihi videtur, ne, cùm in Arteriarum inciſionibus ut plurimùm Venae etiam vulnerentur, iſtius liquoris particulae redeunti verſus Praecordia ſanguini permixtae eum, cum in Cordis ventriculis, tum in Pulmonibus coagulent. Id quod probè norunt ii, qui experimento compererunt, quod ipſe ſaepius obſervavi ex effusâ aquâ ſtypticâ amputatis membris, poſt modicum temporis intervallum, varia Cordis pathemata, aſphyxias, eandemque mortem, magno cum Chirurgorum dedecore ſuperveniſſe. Illud tamen tacere non poſſum inter aquas ſtypticas nonnullas inveniri, quae non fiunt ex deſtillatis vitriolo, alumine, ſed ex ſolutis dumtaxat in aquâ pluviâ additâ etiam terrâ Japonicâ, hae enim habent utique vim conſtringendi ob ſalium auſteritatem, ſubitam tamen, ſed ſanguini coagulationem nequaquàm inducunt: verùm,

ut

ut inferius dicemus, praeſtat topicis glutinoſis, & in empla-ſtri formam, quam aqueis in ſanguiferorum vulneribus uti; vel ipſe enim aquae ſtypticae contactus noxius eſt; facilè enim (cum fluida ſit) extrinſecus illita interiora ſubit, & perniciem affert.

PROPOSITIO XI.

Quae ſit opportunior methodus pro curandis Vulneribus Arteriarum, dum actu fluit ſanguis.

Antequam methodum, ac viam curandi Arteriarum vulnera exponam rationi magis conſentaneam, eorum error abjiciendus, qui exiſtimant, quo minus coaleſcant vulnera, atque cicatrice obducantur, inopiâ fieri materiae vi corporis partes inſtaurandi praeditae: quam quidem Veteres ex ſpermate proficiſci commenti ſunt.

In qua opinione refellendâ tempus non teram. Duae igitur potiſſimae ſunt cauſae, quibus vulneratae Arteriae coire prohibentur: diſtantia nimirum, ac diſtractio labiorum vulneris, ac motus ſanguinis, alternaque Arteriarum ſyſtole, ac diaſtole. Quarum cauſarum prima eſt veluti intrinſeca, & aliis corporis partibus communis, quae ex fibris contexuntur, quibus inſita eſt facultas ſe contrahendi. Etenim inciſae fibrae ſeſe contrahentes labia vulneris diducunt: quamobrem aptari nequeunt, ac glutine jungi, ferruminarique: Altera vero cauſa Arteriis eſt propria ac peculiaris, motus videlicet ſanguinis, qui ex Corde pulſus tunicas Arteriarum diſtendit: quò fit, ut vulneris labia alternatim recedentia, atque accedentia inter ſe committi non poſſint: cum ſtatim ac coire caeperint, ſanguinis impulſu divulſa removeantur, glutine disjecto adhuc molli, & infirmo.

Ex his apertè intelligitur Arteriarum vulnera curationem facile, obductâ cicatrice, admiſſura, ſi eorum labia inter ſe admota, atque conjuncta, probè aptentur, ac diutius in eo ſitu contineantur: interim verò una curatur, ne ſanguis ad affectam partem impellat, vel ſaltem ut ipſius impetus quoàd fieri poterit infringatur, ac debilitetur: hac enim ratione

ſuccus, qui ex tunicarum fibris ſponte manat nutritioni idoneus ſenſim coaleſcet, ac inflictam plagam glutinabit.

Quamobrem inciſarum Arteriarum curatio in tribus potiſſimùm repoſita eſt, In cito nimirum ſanguinis fluxu ſiſtendo, deinde in vulnere apte deligando, tertiò in idoneo remedio topico admovendo.

Quod ad primum attinet, nullum efficacius, ac tutius eſt auxilium ad vulnerum labia componenda, ſanguiniſque impetum, atque effluvium cohibendum, quàm admotis vulneri pulveribus digitis, ac manibus hiantem Arteriam comprimere, ac diurno continere, donec confirmetur. Utinam in Emin. Purpurato, aliiſque quibus Romae loco Venae Inciſa fuit Arteria, ipſi Chirurgi non ſolis faſciis, ſed miniſtrorum digitis confiſi, ſanguinem ſiſtere curaſſent, procul dubio iidem aegri non deceſſiſſent eâ citiſſime privati animâ quam ſatis impiè in ſolo ſanguine locavit Galenus. Quid enim facilius eſt apud divites, vel etiam apud pauperes in Noſocomiis, quàm per vices mutare miniſtros, & famulos, qui exitui ſanguinis diligenter invigilent, & ſuis digitis optimè renitantur. Sed quoniam fieri poteſt, ut adſtantes, etiamſi fuerint neceſſarii, adhuc tamen taedio afficiantur, idcircò chalybeum inſtrumentum inventum eſt apud Gallos, quod perſimile dixerim illi inſtrumento, quo ad repellendum omentum, vel inteſtinum apud hernioſos utimur; habet namque vim elaſticam foris intrò urgentem, quod ſanè, cum violenter dilatatur, membrum admittit, ſed poſtea in naturam ſuam rediens affectum locum ita premit, urgetque, perinde quaſi miniſtri digitus eſſet: Quinimò cum inſtrumentum non undequaque, & circulariter, quemadmodum faſcia, ſed oppoſitis quaſi punctis anteriori nimirum ſupra vulnus, & è diametro poſteriori dumtaxat pone brachium valide nitatur, opportuniſſimum eſt ad inhibendum exitum ſanguinis, ſed non ad prohibendum fluidorum itum, reditumque per alia quaeque vaſa, cum ſpatia lateralia ſuperſint, quae à preſſione ſunt omninò libera. De caetero hujuſmodi machina parari etiam poſſet cum cochlea, per quam circumducta ferrea ſpira pro opportunitate ſubjectam laminam plum-

plumbeam, ſupra vulnus magis, vel minus urgeat. Doctiſſimus de Nuck in ſuis Experimentis Chirurgicis Exp. 29. pag. 99. torcular in delineatâ figurâ proponit, quod huic uſui tanto certe accommodatius eſſet, quantò facilius, ac citius ex faſciis in circulum ductis parari poteſt, niſi ipſa refluentis ſanguinis renitentia, ſummopere obſtaret. Anxie interim expectamus novum, ſi talis eſt, modum ſiſtendi ſanguinis citrà ligamen, quem ſpondet in ſuâ IV. Epiſtola D. Deſnoves Chirurgus Gallus.

Cum proviſum fuerit exitui ſanguinis, ſtatim cogitandum erit de convenienti per faſciam conſtrictione, nec non de qualitate topici admovendi. Circà faſciae admotionem, eam ſemper in iſto caſu praeferrem, quam proponit alias laudatus Genga; haec enim à ſummis, & ſingulis digitis incipiens in brachio, vel in crure, ſenſimque ſcandens per Venarum curſum uſque ad affectum locum, ubi firmius pluries, ac decuſſatim circumducta aſcendere debet, uſque ad humerum, vel ad coxam. Ità enim probe compreſſis Venarum, Arteriarumque extremitatibus, ne remoram faciant, ac necroſim inducant, prohibentur. Juvat etiam rotundam aſſulam in parte internâ humeri, de more faſciis conſuere, & fortiter deligare, ut ſanguinis decurrentis per Arteriam impetus ſi non plane tollatur, ſaltem diminuatur.

Denique quamquàm unio, & cicatricis obductio, omninò pendeat à naturâ, nihilominùs juvari poteſt per admotionem remediorum, quae in iſtò caſu (excluſis ſpiritibus mineralibus) multiplicia eſſe poſſunt: & idcircò varia apud Auctores proſtant in forma ſcilicet pulveris ex bolo armeno, terrâ ſigillatâ, ſcoriâ ferri, myrrhâ, lapide haematite, gypſo, terrâ Japonicâ, radicibus conſolidae, plantaginis, ſed potiſſimùm ex vitriolo calcinato, ſeu ex pulvere, quem unguentum armarium vocant: In formâ etiam emplaſtri calcinati ex iiſdem pulveribus, cum ſucco plantaginis, conſolidae, & urticae, nec non albumine ovi, & modico laudani opiati; fert enim & Wepferus laudano Arteriae vulneri admotò haemorrhagiam ſtetiſſe. Sunt qui magis compendiariam curam faciunt (aliquandò enim ruri facere cogimur) utentes

fru-

fruſtulo caſei recentis, & non ſaliti, quod glutinoſum quid habet vaſorum unioni admodùm conſentaneum. Sunt qui ceratum laudant, cujus haec ſit formula.

℞. Pul. Cathecu.
Croc. mart. adſtr. } a ʒ i j.
Terrae vitriol. dulc.
Bol. armen.
Ter. ſigill. rubr. } a ʒ j.
Thuris,
Myrrhae. } a ʒ ſſ.
Opii pulv. gr. viij.
Comphorae gr. jv.

cum ſufficienti quantitate cereae reſinae pini, & olei hyperici f. ceratum molle. Huc etiam conferre poteris, quae deſcribit Julius Caeſar Claud. conſ. 67.

Sunt qui laudant emplaſtrum de calcitide, quod apud Roſinum Lentilium Miſcellaneis Medicis Praef. Tit. Empl. de Calcid. pag. 66. deſcriptum invenies, quique ſubdit hujuſmodi remedium à Screta plurimum fuiſſe commendatum in Aneuryſmate nondum inveterato, ubi monetam minorem, aut laminam plumbeam cum hoc emplaſtro diù applicare jubet, & quidem duriuſculum vinculum, vitatis exercitiis vehementioribus, & diaetâ parciore primum inſtitutâ.

Priuſquam igitur faſcia circumducatur, labia vulneris carptis linteis emplaſtro hoc, vel pulveribus immixtis erunt obturanda, deinde monetâ plumbeâ aut aeneâ cum quintuplicato linteo (imbuto liquore ſtyptico, ex ſolâ infuſione, & ebullitione cholcotaris vitrioli factâ in aquâ tormentillae chalybeatâ) muniatur pars affecta: quae deindé in ſitu magis naturali, ſed paulò elatiori collocata faſciis modò ſuperius indicato, ſed inter ſe contrariis cum ordinibus circumductis appoſitè deligetur; neque interim per octiduum de alio cogitare oportet, quàm de quiete illius membri, & de reiterata ſaepe in die humectatione faſciarum in loco vulneri reſpondente cum liquore ſtyptico, qua ſanè via ipſe Galenus v. method. cap. 6. plura Arteriarum vulnera à ſe feliciter curata tradit. Quod ſi aliquid mali ex fortiori conſtrictione infer-

nis

nis partibus timeretur, eaedem ſaepe vino myrrhato, aut ſpiritu vini camphorato erunt fovendae, cavendo ſemper, ne hujuſmodi liquida vulneratum locum tangant. Tranſacto octiduo, auferenda erit ferula, & laxandae parumper faſciae, donec denudetur vulnus, quod emplaſtro, moneta plumbea, plumaceolis, & faſcia rurſus muniendum, & quidem quanto diuturnior erit geſtatio faſciarum, tanto validior ſingulas membranas comprehendens generabitur cicatrix, idonea ad reſiſtendum impetui ſanguinis: Memini duorum virorum, qui per integros annos monetam plumbeam cum faſcia ſuprà cicatricem prudenter geſtarunt. Secus atque aliquibus accidit, qui ſuis viribus, & apparenti cicatrici nimiùm fidentes enata indè Aneuryſmata infeliciter ſuſtulerunt. Cujus ſanè eventus cauſa patentiſſima eſt: etenim cùm Arteria ex pluribus, ut diximus, tunicis conſtet, quarum tertia diverſis fibrarum ordinibus invicem decuſſatim advolutis comprehenditur, fieri interdum poteſt, ut per validas faſciarum conſtrictiones, & per admota adſtringentia exteriores tunicae coaleſcant, interioribus verò adhuc divulſis, quibus ità ſtantibus ſi tollatur ſuperadditus faſciarum obex, ſanguis adhuc appellens cùm ſolito minorem reſiſtentiam offenderit, locum diviſionis neceſſariò diſtrahet, & ad amplitudinem coget, ſeu in tumorem, quem Aneuryſma dicimus, ſenſim elevabit; quòd ſi fuerit in principio, ſolo uſu faſciae comprimentis, & adſtringentïs feliciter curari poteſt, ſi verò ad magnam excreverit amplitudinem, tunc efficaci opus erit Chirurgiâ, quam dabimus Prop. XV.

Loquendum pariter eſſet in curâ vulneris Arteriarum de aliis remediis, quae univerſum corpus reſpiciunt, puta de ſanguinis miſſione, ſi aeger ſit robuſtus, quam ex contrariis partibus celebrandam eſſe laudamus: haec enim molem, & motum ſanguinis avertit, quominus ad affectum locum influat: De rigoroſâ diaetâ, quae vulneratis ſemper conducit, ac proindè tantoperè ab Hippocrate commendatur: De juribus vulnerariis, quae reſinoſis ſuis particulis citam vulneris agglutinationem adducere ſolent: De vini abſtinentia: De alvi lubricitate per clyſteres promovenda, nec

Ee non

non etiam per blanda ſolventia, ſi pravus adſit corporis apparatus, qua ſanè in re legatur curatio facta cum purgantibus à Gulielmo Fabritio Hildano Cent. 3. obſerv. 44. Tandem de quiete tum animi, tum corporis: ſed cum hîc agamus de parte praecipuè Chirurgica, aſſumimus jam peritum Medicum hiſce aegrotantibus conſilia, opemque opportunè laturum, idcircò à longiori iſtarum rerum diſquiſitione libenter abſtinemus.

PROPOSITIO XII.

Agitur de vulnere Arteriarum cùm Ecchymoſi, quam verum eſſe Aneuryſma probamus.

Rectè quidem Thomas Bartholinus cent. 3. Epiſtolarum Epiſt. 54. Deum precari ſolebat, ut hujuſmodi Aneuryſmatum ſpecies, vel averteret, vel curae ſuae ſubtraheret, cum plerumque mala iſta lethalia ſint, eorumque progreſſus à minimo ad maximum incuriae Chirurgorum, ac Medicorum à vulgo hominum ſoleant adſcribi. Ut igitur aegris vitae periculum, profeſſoribus propriae diſcrimen famae opportunè praecaveatur, in memoriam identidem vocandum eſſe cenſemus utiliſſimum illud adagium *Felix quem faciunt aliena pericula cautum.* tota namque offenſio hiſce in caſibus ſita eſt in eo, quod Artifices timidiores, quàm ratio poſtulet, tùm in praedicendo, tùm in operando ſe oſtendant; neceſſarium quippe cenſemus, ut ſtatim atque accerſiti ſunt Chirurgus, & Medicus, delineatam futurorum malorum tabulam, ſi à filo rectae curationis vel minimum deflectatur, tùm aegro, tum neceſſariis viriliter oſtendant; facto dein prognoſtico, totos ſe curationi accingere debent.

Sed hîc me continere non poſſum, quin acriter ſuccenſeam nonnullos, qui parvum morbum extollere ſolent, quo ſe magis praeſtitiſſe videantur, loquor de illis, qui vocati ad inviſendum aegrotum, cui à Barbitonſore miſſus fuerit ex brachii medianâ ſanguis, illicò compunctam fuiſſe Arteriam, ex eo depraedicant, quòd tumorem inveniant ovi magnitudine cum dolore, & levi ſepultâ pulſatione. Etenim interdum

dum vel Nervus, vel tendo bicipitis, una ſimul cum Vena ſauciari poteſt, atque complicata Ecchymoſi Venoſa cum ſubjectae partis convulſione, ſaepe Arteria conſtringi aliquomodo poteſt, & liberum ſanguinis curſum praepedire, quod ſatis eſt ad ſepultam producendam pulſationem abſque legitimo Aneuryſmate. Legatur quaeſo hiſtoria XII. obſervationum Riverio communicatarum à D. Pomaret, & ſi fieri poteſt riſus contineatur; Ipſe enim non potui cum probè cognoſcerem peritiſſimum alioqui Chirurgum univerſo imponentem orbi pro vero Aneuryſmate accepiſſe Venoſam Ecchymoſim in ſuppurationem cum doloribus, febribus, ac vigiliis tranſeuntem, tandemque apertam, repurgatam, ac brevi ſanatam. Sed redeamus in viam.

Cùm hîc agendum nobis propoſuerimus de Arteriae inciſione cum ſupernato tumore, quem Ecchymoſim Arteriae vocamus, auditores monere debemus, nos nunc in primo curandorum Aneuryſmatum limine verſari: Etenim quamquàm Sennertus, ſed praecipuè Diemerbroek contra Regium hanc non admittant Aneurymatis ſpeciem, quam effuſionem ſanguinis ab inciſa Arteria in vicina ſpatia, non autem verum vocant Aneuryſma; nihilominus Priſcorum (quibus dare nomina rebus jus fuit) veſtigia prementes, dicimus, tumorem hunc reverà ad Aneuryſmatum claſſem eſſe revocandum. Ità ſentiunt Galenus lib. de tumoribus praeter naturam cap. XI. Aëtius, Strabo IV. ſerm. II. cap. XI. Johannes Baptiſta Silvaticus in libello de Aneuryſmate, Platerus de cauſis vitiorum ab exuberanti, quem tranſcripſit Marcus Aurelius Severinus De Abſceſſibus ſanguinis, Antonius Saporta lib. primo de tumoribus cap. XLIII. ac denique Thomas Bartholinus in aureo ſuo commentariolo ad hiſtoriam Aneuryſmatis ex vulnere. De modo autem quo hujuſmodi tumor fit non admodùm laborabimus, cum clara ſit affectio, ſcilicet inciſa Arteria, ſed ipſâ ad cicatricem non perducta, cutis vulnus coaleſcit, effunditurque proindè magno niſu ab Arteriae hiatu ſanguis in vicina ſibi ſpatia, quae vi cunei diſtenduntur, & implentur, ex qua diſtentione non ſolum affecti membri tumor enaſcitur, ſed vaſa omnia, & praeſer-

tim venoſa, ac lymphatica talem compreſſionem pati neceſſe eſt, ut indè ſtagnationes, coagulationes, necroſes fiant, ut ſuperius monuimus.

Hinc verò factum eſt, ut Aëtius advertit, Aneuryſma ex vulnere ortum eſſe non adeò molle, quàm quod ex interna cauſa natum ſentitur; & quidem utriuſque ratio eſt in promptu. Etenim in eo Aneuryſmate, quod ex vulnere naſcitur, cruor extra vaſa erumpens, & à Corde continuò pulſus omnes cuti ſubjectas partes veluti cuneus diſtendit, atque elevat: mox verò iiſdem in locis coagulatur, & aceſcit, undè mixtus ex repletione, ac tenſione tumor ſuboritur. In altera autem Aneuryſmatis ſpecie aliter ſe res habet; cum ſenſim dilatata ipſa Arteria, liberum eundi, ac redeundi ſpatium ſanguini praebet, etiamſi poſtea ejuſdem acceſſerit Arteriae ruptura, ut ſuo loco docebimus.

Sed clarioris doctrinae gratia ſit

PROPOSITIO XIII.

Proponuntur diverſi ſtatus Ecchymoſis ab Arteriae vulnere factae.

Quoniam ſecundùm varios non ſolum corporis apparatus, ſed potiſſimùm modos quibus hujuſmodi aegri ab initio tractantur, varii eſſe poſſint ſtatus in quibus iidem à ſuperveniente Chirurgo, ac Medico inveniantur, ut clara evadat curationis quae ſingulis caſibus competit methodus, operae pretium cenſemus hîc probè diſtinguere, ac ſeorſim trifariam illos conſiderare. Primò cum Ecchymoſis eſt recens, tactui cedens, non magna, nec adhuc nigricans. Secundo cum tumor magnus, & durus livorem contraxit, ſed nondum pars ſenſu carere incipit. Tandem cum finitimae inferiores partes ipſae quoque intumuerint, denigrentur, ſenſuque priventur, atque inſuper febris prehenderit, aliqua phaenomena ſupervenerint, quae non tantùm futurùm in parte ſphacelum, quantum etiam necroſim ipſius ſanguinis in univerſum corpus circumeuntis oſtendant.

Si quis autem diſtinctos hoſce caſus ſibi optimè non propoſue-

ſuerit, difficile admodum eſt, ut rationalem curationem inſtituat, ſed ſola empyrica ductus in duobus perpetuò verſabitur periculis, ut vel carnificinam adhibeat, ubi placidior ſatis eſſe poterat medela, vel blandiori utatur medelâ; ubi carnificina opus erat; quae quidem pericula ut evitemus, ſequentes damus Propoſitiones.

PROPOSITIO XIV.

Qua methodo utendum in recenti Arteriarum Ecchymoſi, & nominatim Arteriae in flexura brachii poſitae, quae regula eſſe poteſt omnium aliarum, quae in Artubus locatae ſint.

Cum recens Arteriarum Ecchymoſis ea ſit, in qua ſanguis majori ex parte adhuc eſt fluidus, & nondum aceſcens, loca admodum à vulnere diſſita, eorum interſtitia cunei inſtar trajiciens, occupaverit, ſpes effulget ſimpliciori curatione aegrotum evaſurum: quae curatio in eo conſiſtit, ut ſanguis ex Arteria Axillari erumpens cohibeatur ea ratione, quam ſuperius demonſtravimus; compreſſa nimirum eâdem arteriâ ſub humero per aſſulam deſcriptam Propoſitione XI. aut ſolis digitis periti miniſtri, deindè collecta Ecchymoſis evacuetur; Id autem ita efficitur. Primùm cutis, & ſubjectae membranae ſcindantur, donec ſanguis partim coagulatus educatur; deinde ſeparato nervo Arteria denudetur unico patens hiatu, eoque non admodum diducto, & divulſo. Mox laudarem Gallorum methodum, quae ab Ettmullero deſcribitur in Chirurgia Medica tit. de Aneuryſmate pag. 564. quaeque tota verſatur in applicatione parvorum globulorum magnitudine piſi paratorum ex vitriolo Cyprio ad albedinem calcinato, qui probè goſſypio involuti imponuntur foramini Arteriae, atque intereà vulneri inſpergunt pulverem ex thure, & colophonia, & & replent cavum plumaceolis digeſtivo illitis, faſciaque aptè quotidiè obvolvunt, exteriores plumaceolos amoventes quo plus evacuari poſſit, globulos verò, & proximos vulneri

Arteriae plumaceolos non removent, niſi ſponte cadant; vitriolum namque liquefactum rodit nonnihil labia Arteriae, quae renovata eroſione, & inducta adſtrictione per proximum nutrimentum denuò conglutinantur, ubi advertatur, ſi ceciderit globulus, priuſquàm ſatis conglutinata ſit Arteria, novum eſſe imponendum, donec habeatur propoſitum: hinc etiam caro muſculorum vicinorum facilè ſupercreſcit, & tandem ulcus ex toto conſolidatur.

Neque intereà reliquae parvi faciendae erunt indicationes Propoſitionis XI. circà victus rationem, & reliqua praeſidia expoſitae.

PROPOSITIO XV.

De Ecchymoſi orta ex Arteriarum Carotidum vulnere.

Cum apud Milites evenire prae caeteris poſſit, ut quis levi perſtringatur vulnere in exterioribus tunicis alterius ex Carotidibus, quae idcircò debilitata interiori tunica tandem dehiſcat, ſanguinemque in vicina evomat ſpatia, undè Ecchymoſis oriatur: in hoc rerum ſtatu cavendum omninò arbitramur ab efficaci Chirurgia, quam ſuperiùs propoſuimus, & quidem multis de nominibus: Primò metu repentinae, atque irreparabilis haemorrhagiae, cùm in colli Arteriis oſſa proximè non ſubſternantur quibus valida vincula injici poſſint: Secundo, quia ipſamet vincula vitam in perniciem adducunt. Legatur hac ſuper re curioſa non minùs, quàm ſincera, omniumque Chirurgorum mentibus infigenda hiſtoria à Clariſſimo Harderio ſuarum obſervationum LXXXVI. recenſita, cujuſdam nempè militis, qui ex tantillo ſiniſtrae Carotidis vulnere Aneuryſmate illius partis detinebatur. „ Coacto Chirurgorum conſilio anceps tandem cu„ ratio decreta fuit: locus hic Arteriae vulneratae notatus, „ ejuſque inferiore parte arctiſſimè compreſſâ, facta lancet„ tâ inciſio, grumique ſanguinis exempti fuerunt; inde „ ſanguini Arteria aliquantum denudata cum impetu profi„ lienti, nodulis vitriolo coopertis, & aqua ſtypticâ madi„ dis proſpectum, ſuperimpoſitis plumaceolis compluribus,

„ ea-

„ eadem aquâ irroratis : aſt cùm ad ligaturas deveniretur, „ quae laxiores inefficaces fuiſſent, aeger inter Chirurgorum „ manus expiravit. „ Sic Harderius.

PROPOSITIO XVI.

Proponitur medela ad reliquos gradus Ecchymoſis Arterioſae.

Quoniam in propoſita diviſione Ecchymoſis Arterioſae firmavimus, ſecundam, ac tertiam ſpeciem eſſe, cùm ad membri necroſim, & ad totius corporis necem tendunt; idcircò ſua cuilibet apta hîc exponenda videtur medela.

Si igitur Ecchymoſis nigricet, dura ſit, & magna, ſed nondum ſenſu careat ſanè efficaciori Chirurgia opus erit, quam longo uſu confirmatam ad unguem deſcribit Antonius de Nuck in loco aliàs citato, cujus integrum contextum, clarum aeque ac brevem liceat hîc tranſcribere, inquit enim: *Ubi verò tumor notabile jam ſumpſit incrementum, & operationem ipſe patiens deſiderat; ſequenti modó procedendum cenſemus.*

Venae ſectione pridiè inſtituta; aegroque, „ bene locato, „ miniſtrorum unus Arteriam ſuprà tumorem vinculo, vel „ ligamine, quo pro libitu Arteriam hanc magis minuſve „ comprimere valet (Galli ut Journequet, Noſtrates Hrecular vocant) contingat, mox Chirurgus tumorem lan- „ ceola ſimili modo, quo abſceſſus aperiuntur, incidat, in- „ cipiendo à parte inferiori verſùs ſuperiorem: aperto tu- „ more, ſanguineque coagulato expreſſo, atque eruto, Ner- „ vus ab Arteria, qua cum firmiter jungitur, prudentia „ ſingulari ſeparandus, vaſque Arterioſum filo duplicato ce- „ ra obducto, & per acum incurvatam trajecto probè li- „ gandum.

„ Facta jam ligatura, ſanguine, & ſordibus vacuus locus „ linteis carptis liquore ſtyptico imbutis, vel pulvere ad- „ ſtringenti, vel fungo Boviſt aſperis, adimplendus; impo- „ ſitoque emplaſtro una cum defenſivo, faſciatio conveniens „ inſtituenda.

„ Se-

„ Secundo, vel tertio poſt operationem die faſciationis
„ fiat deligatio, majorque plumaceolorum pars removeatur,
„ relictis autem iis tantum, qui in fundo locati erant, ne
„ nova haemorrhagia curam interrumpat; mox applicatis
„ applicandis, faſciatio ut antè adminiſtretur.

„ Quarto, quintoque die ea quoque adſtringentia, quae
„ hactenus in fundo haeſere removere licebit, curandumque
„ porrò, ut ſarcoticis medicamentis excavatus locus novâ
„ carne adimpleatur.

„ Interim ut brachium convenientem obtineat ſitum
„ (quem nonnulli non ſatis curant) probè obſervandum:
„ neceſſum enim, ut quodammodo plicatum cum manu ele-
„ vata ſuprà pulvinar quieſcat, ut eò liberior ſanguinis fiat
„ circuitus. Praetereà maximoperè conſultum injungere pa-
„ tienti, interdùm, ſed prudenter brachium; *cubitumque*
„ *flectet*: hactenus de Nuck.

Alium breviorem, vel ſaltem magis ſecurum efficacis Chi-rurgiae modum proponit, ac deſcribit Expertiſſimus Stephanus Blancardus in Inſtitutionibus Chirurgicis cap. XXIX. de Aneuryſmate pag. 481. qui ligatâ Arteriâ, & extracto coagulato ſanguine locum non vitriolo, aut alio ſalino, aut bolari adſtringenti, ſed linteo carpto, & balſamo copaive ſtatim implet, & vulnus fortiter ligat, neque ligamen removet priuſquàm locus carne ſit impletus.

Quâ ſanè occaſione opportunè rurſus monere debemus, quanti ſaepe ſit periculi amputatis ſanguiferis vaſis ſtypticas vel ab acidis ſalibus utcunque diſtillatas aquas ad haemorrhagias cohibendas admovere. Facile namque fit, quemadmodum ſupra innuimus, ut eaedem ad Praecordia pertingentes (praeſertim ſi languidus aeger ſit) partim Auricularum convulſionem, partim ſanguinis coagulationem inducendo ſubitam necem inferant, ut nos ipſi tùm artis, cùm artificis dedecore olim vidimus.

Tandem ſi nobis occurrat aeger gangraenâ affectae partis detentus, tunc nullum aliud (ſi ſerum non fuerit) tentari debet remedium, quàm ejuſdem membri extirpatio: ſingula enim inutilia, & forte etiam periculoſa eſſe ſolent. Hanc ſuis

ſuis experimentis edoctus unice laudat Barbetta in Chirurgia, non omiſſis diaphoreticis, & balſamicis per os exhibendis. Etenim hiſce in caſibus ipſa partis necroſis minimorum vaſorum, & fibrillarum eroſiones demonſtrat, & Arteria, quae ſola lanceolâ aperta fuit in fruſtula ita diviſa in cadaveribus inveniri ſolet, ut ſenſim diſſolvatur, & fraceſcat. Hoc demonſtravit primùm Thomas Bartholinus in Hiſtoria Anatomica Aneuryſmatis Diſſert. pag. 41. ubi poſtquàm infelicem caſum Hieronymi de Roggiere viri Neapolitani, cui Arteria loco Venae pertuſa fuit, ſtatum deſcribit, in quo poſt mortem Arteria varias in fimbrias eroſa detecta fuit, quemadmodùm in alio vidit etiam Harderius Obſerv. LXXXVI. in quo Arteriae bracheae infeliciter ab imperito miniſtro vulneratae fibrillae ſuperſtites poſt mortem nonniſi tenui filo pendebant. Quare in hujuſmodi rerum ſtatu fieri non poteſt, quin ad Praecordia per Venas, & ad Cerebrum per Nervos veneficum quid recurrat, & aſcendat, quod toti corpori brevi necem minatur, niſi amputatione praemortui membri, & infuſione per os pharmacorum, & cardiacorum, diaphoreticorum, & balſamicorum citiſſime ſuccurratur. Hanc quidem methodum nonnullis ſalutarem fuiſſe vidimus, legimuſque. Exhibeantur igitur potiones vulnerariae cum radicibus ſcorſoneriae, & contrayeruae, Gelatina Cornu Cervi facta in aquâ cardi ſancti, boli ex pulveribus radicis contrayeruae, myrrhae, muniae, lapidis bezoar, bezoartico minerali, ſale volatili cornu cervi, ſuccini, ſed prae caeteris in partium necroſi ſummoperè proficuum expertus ſum ſpiritum optimi ſanguinis humani, qui bis in die ad gutt. X. in jure, aut decoctione ſupradicta propinari poteſt.

Sed priuſquàm ad alios curationum caſus procedamus, duo hîc ſolvenda occurrunt Problemata. Quare ſit

PROPOSITIO XVII.

Qui fiat, ut in parte ſupra Arteriae conſtrictionem, aut amputationem poſita, non manifeſtetur ſpurium Aneuryſma, cujus inter cauſas ipſam convulſionem, & compreſſionem ſimus adnumeraturi.

Huic ſane quaeſtioni facile reſpondetur, ſi duo primum conſideraverimus. Primum, loca, apud quae Arteriae ligari, aut incidi ſolent, ſunt artus, non ventres, quibus ſane in locis varius occurrit ſtatus circumpoſitarum Arteriis partium; Arteriae namque in artubus poſitae inter muſculorum, tendinumque intercapedines validè colligantur, atque accedente veluti faſciâ ex communi omnium tegumentorum thecâ muniuntur. Quae verò per ventres feruntur Arteriae praeter propriarum tunicarum, & particularis abdominis, ac thoracis membranae tutamen, fere nudae procedunt; & quamquàm eaedem à ſuperpoſitis viſceribus perpetuò tangantur, & urgeantur, variatis tamen ſemper contractionibus premuntur. Atque hinc ſane fit, ut Arteriae, per artus divaricatae longè majorem ſuperadditam habeant reſiſtentiam, quàm illae, quae per ventres feruntur.

Poſterior verò conſideratio ea eſt, in amputatâ, vel ligatâ Arteriâ, vel Aneuryſmatis curandi gratiâ, vel alterius artuum affectionis, novam ſemper ſuperiori Arteriae tegumento ſuperaddi reſiſtentiam ex cicatrice inducta, quae cùm per Arteriae longitudinem fiat, novo adhuc tutamine Arteriam firmat, ac roborat.

Ex his verò clarè Problematis enodatio deducitur. Si namque concipiatur ſanguis per Arteriae longitudinem in artubus fluere, & ad locum amputationis, aut vinculi pertingere, certe cum longe majus ſuperadditum reſiſtentiae momentum ibidem inveniat, quàm in ventribus, minorem niſum extrorſum manifeſtabit in illis, quam in his, & idcircò ſpuria Aneuryſmata, ut ſaepe in ventribus, ita raró in artubus obſervabuntur, niſi Arteriae locatae fuerint in ſuperficie manuum, aut pedum, quibus in partibus eadem af-

ferri

ferri poteſt ratio minoris ſuperadditae reſiſtentiae, quae cauſa eſt, cur facilius in ventribus hoc Aneuryſmatum genus appareat.

PROPOSITIO XVIII.

Cur truncata, vel ligata in Artubus Arteria inferiores membri partes laeſorum nec motuum, nec nutritionis exhibeant indicia.

Hoc facillime dubium ex Anatomicis principiis enodatur, quibus docemur, naturam in vaſorum diſtributione non ſtatui dumtaxat naturali, atque incolumi, ſed vel morboſo opportune, ac divina plane ratione conſuluiſſe. Etenim (cum de Arteriis ſermo ſit) Axillares, Iliacas, Cervicales, Carotides, aliaſque ita diviſit, & utrinque ad oppoſitas quaſque partes per decuſſes ſtuduit diſtribuere, ut ſi unus ramus compreſſionem, obſtructionem, aut amputationem forte fortuna paſſus eſſet, vicinus, aut oppoſitus illicò ſuccurreret; unde etiam ſi Arteria, E. G. quae ſub medianâ Venâ in cubito latet, truncetur, altera, quà foris, quà intùs ex Axillari producta, undequaque varicata ſuccenturiatur. Non eſt tamen, ut caſum extraordinarium hîc taceamus: Nam aliquandò non duplex ſed ſimplex eſt Arteria Axillaris, unde mors miſero aegroto allata eſt, & de qua Celeberrimus Bidlous (ut ſcribit Wolfius in obſervatione XIX. pag. 66.) recenſuit obſervationem juvenis, qui Hagae Comitum oriundus Aneuryſma geſtaverat in brachio per aliquod tempus, quod cum de die in diem rueret in pejus Exercitatiſſimus Chirurgus Petri Adriani Verdugn Amſtelodami adhibetur in conſilium. Vide caetera apud eundem loco citato.

Illud verò hîc tacere non poſſum in iis, qui hujuſmodi paſſi ſunt infortunia, licet quod ad nutritionem attinet, nihil poſtea ſenſibile detrimentum patiantur, muſculorum tamen motus ſemper debiliores eſſe, quàm ſunt in ſanis, non quidem ob metum, ne Arteria laeſa rurſus aperiatur, ſed revera quia cum flumen uberrimum ſanguinis una ſit ex cauſis motus muſcularis, deficientibus cum ipſa mole etiam ali-

quot tubulis illum ducentibus, neceſſario niſus, & vigor in muſculis paulo languidior obſervatur.

Sed altera ſpecies Aneuryſmatis ex vulnere nos revocat in viam.

PROPOSITIO XIX.

De Aneuryſmate ex Arteriarum Vulnere, per quod externae dumtaxat tunicae vulneratae fuerunt.

Etiamſi, quod ad medelam attinet, parum diſtet ſpecies haec Aneuryſmatis ab ea in qua Arteria uſque in Cavum inciſa fuit, ſed nondum Ecchymoſis producta, & de qua jam actum eſt Propoſitione XI. nihilominus cum hoc Aneuryſmatis genus, ex exteriori Arteriarum inciſione facultate tantum imaginandi excogitari, non autem re, nonnullis contingere poſſe forte videatur: eò quod primo rariſſime eveniat, ut lanceolae, vel alterius inſtrumenti cuſpis eo, & non ultra pertingat: deinde quod licet poſſit accidere, cum exteriores membranae ſanguineis vaſculis, ac proinde prompta nutritionis materia donentur, facillime conſolidari ſoleant: praeſertim cum impetus Arteriae admodum infractus ad externas partes pervenire credatur.

Sed pace iſtorum Philoſophantium hujus mali exemplum nunquam extaret. Sed quidquid in natura fieri poteſt, aliquando fit; multorum enim hiſtorias referre hîc poſſem, qui in hujuſmodi morbum inciderunt: quos inter duos ipſe vidi, unum quidem ante 25. annos in Noſocomio S. Spiritus, alterum in Urbe decem circiter ab hinc annis, in quibus una cum Vena, etiam Arteria compuncta fuit, ita cum de more apud illos flueret ex inciſa Vena ſanguis, tunc nullum, propter relictum in fundo dolorem, naſcituri Aneuryſmatis indicium apparuit: unde conſuetis faſciis tractatum venoſum vulnus, brevi convaluit; ſed poſt aliquot dies tumor primum exiguus, deinde vero ſenſim ad ovi magnitudinem, iſque pulſatilis, & pallidus elevatus fuit, qui omnium poſtea concurſu ſymptomatum pro legitimo Aneuryſmate confirmabatur.

Ut verò arduùm minimè eſt concipere modum, quo hujuſmodi vulnus inducitur; cum lanceola per diametrum Venam ſecans ſubjectam Arteriam ita poſſit incidere, ut ad exteriores fibras perveniat; non autem introferatur, ſimiliter nulli erit difficile rationem invenire, ob quam ipſum ſuboriatur Aneuryſma: etenim cùm magno naturae conſilio factum ſit, ut tota quanta eſt interior, exteriorque Arteriae compoſitio, unicè collimet ad hoc, ut niſui projecti à Corde ſanguinis reſiſtat, ſi alicubi eadem quocunque modo diminuatur, tunc impetus vim ſuam contra debiliorem tunicarum aggerem exercens, eas ibidem facili negotio extrorsùm urgebit. Simile quid paſſim accidere videmus non tantummodò apud Animalia in herniarum productione, quae circà umbilicum quandoque fiunt, debilitatâ reſiſtentiâ muſculorum abdominis ad impetum extrorsùm propulſi à viſceribus Peritonaei, ſed paſſim etiam in artefactis, ac praecipuè in folle luſorio; qui duplici pelle, aut corio formatus, quoties inter ludendum alicubi contingat, ut exteriori pelle debilitetur, ac paulatim dehiſcat, tunc mirum eſt, quàm citò in quandam abeat Aneuryſmatis ſpeciem, cùm intruſus violenter intrà folles compreſſus aëris elater in internam tunicam per debilitatum locum ſub formâ tuberculi in ſphaerae convexo elevati extrorsùm impellat, & adigat.

Multò tamen faciliùs hujuſmodi Aneuryſma apud eos accidit, qui pravis, atque erodentibus ſuccis ſcatent; tunc enim cùm é minimis, diſciſſis intrà ipſas Arteriae tunicas vaſis, ichor aquae fortis analogus in locum ſectionis depluat, neceſſariò impedit, quominus exteriores membranae villi ad coalitum venire poſſint.

Juvat verò hîc tranſcribere hiſtoriam Clariſſimi Gulielmi Fabritii Hildani loco ſuprà citatò, quae ad vivum expreſſit Aneuryſma natum ex ſolâ inciſione exteriorum Arteriae tunicarum. „ Quidam, inquit, Ludi magiſter, cùm propter
„ ſcabiem ex humiore melancholico ortam, ſibi Venam ba-
„ ſilicam dexteram à Barbitonſore incidi curaſſet, Arteria
„ quoque ſimul compuncta fuerat. Undè paulatim Aneu-
„ ryſma exortum eſt, cui cùm menſis ſpatio, & ultrà medi-

 „ ca-

„ camenta multa (fruſtrà tamen) adhibita fuiſſent, ad me „ tandem Paterniacum venit. Eò loci, ubi Venae ſectio „ facta fuerat, deprehendi tumorem magnitudine ovum „ anſerinum adaequantem, pallidum, & utcunque durum. „ In quo ſane exemplo illud animadverſione dignum, exiſtimo, quod propter ſcabiem ex melancholicis ichoribus ortam Ludimagiſter in Aneuryſma faciliùs inciderit.

Signa autem, quibus haec ſpecies ab aliis, quae ab inciſâ uſque in cavum Arteria producuntur, probè diſtinguitur, ſunt primò, quod tumor non ſtatim atque pertuſum fuerit ſanguiferum elevatur, ſed ſenſim atque niſus ejuſdem ſanguinis ſuperat renitentiam debilitati loci, ſenſim etiam tumor apparet. Secundò quod color tumoris eſt cuti concolor, ſecùs atque in Aneuryſmate producto à penetratione intrà Arteriam, in quo Ecchymoſis neceſſario ſubſequitur, evadit liveſcens, ac ſubniger. Tertio, quod ipſe pulſatilis tumor eſt aliis utplurimùm mollior, eo quod ſanguis, qui tumorem elevat it, reditque per Arteriam, niſi extrà ipſam Arteriam intercepti humores coaluerint, ut in Fabritii hiſtoria accidiſſe probabiliſſimum ducimus.

De prognoſi parva dicenda ſuperſunt, cùm ſi peritus accurrat Medicus, & Chirurgus, & praeſertim ſi morbus fuerit in principio, atque in corpore non admodùm cacochymo, curationem facilè ſuſcipere poſſit.

Illud tamen hîc tacere nec poſſumus, nec debemus, quod ſi vel puſillum ſit Aneuryſma, & corpus pravis non ſcateat humoribus, vel aegrum puſillanimum cruciatibus tolerandis minimè parem futurum cognoſcamus, vel nullum verè peritum artificem praeſto eſſe videamus, tunc tutius erit conſilium optimo ſex rerum non naturalinm regimine Aneuryſma tractare, quàm aegrum certo vitae diſcrimini audacter exponere. Monet id noſtrum experimentum, ſed & Expertiſſimus, Doctiſſimuſque Daniel Sennertus, Medicinae Practicae lib. v. part. prim. cap. 43. conſiderandam hiſtoriam deſcribit ſuae cujuſdam vicinae, quae cum ex Arteriae punctura in flexura cubiti Aneuryſma nucis juglandis magnitudine contraxiſſet, poſt trigeſimum annum ſatis commodam vitam pro-

producebat: quod forſitan nequaquam eveniſſet, ſi pericu-loſae curationi ſe ſubjeciſſet.

Quamobrem paucis medendi rationem exponemus: eodem enim modo curatur, ac primum Aneuryſmatis genus ex Vulnere penetrante illatum. Itaque, ſi opus fuerit, aegrotans epicratica purgatione tractandus erit, & fluida opportunè corrigenda, ſed potiſſimum diaeta, & potionibus vulnerariis.

Quantum ad ſanguinis miſſionem pertinet, ſi occurrat habitus plethoricus ea inſtituenda erit, & ſi opus fuerit, repetenda.

Quod verò attinet ad topica, cùm fieri poſſit, ut duplex adſit tumor in loco Aneuryſmate laborante, unus quidem productus ex accretis, & ſubſiſtentibus tenacioribus ſuccis extrà Arteriam, nempè in loco ſectionis, qui cognoſcitur ex duritie magna, ejuſdemque nobilitate; alter verò factus ex interiorum dilatatione membranarum, qui mollior eſt. Quod cùm evenit primo curandum erit, & externo tumori provideatur cum emplaſtro de cicuta, vel cerato emollienti caleſtani, quo deindè (ſuccenturiante etiam purgatione) reſoluto, altera ſuccedit curatio, quae Arteriae dilatationem reſpicit. Admoveatur nimirùm emplaſtrum, vel ceratum vulnerarium, & adſtringens cum moneta plumbea linteo pluriès obvoluta, quae omnia validè circumductâ faſciâ firmentur. Quae quidem methodus felici ab experimento confirmata tradita à Gulielmo Fabritio Hildano loco ſupra citato.

Quod ſi verò tardè nimis peritus Chirurgus fuerit accerſitus, ita ut ſolis adſtringentibus curatio abſolvi nequeat, tunc ad loci ſectionem, & ad Arteriae conſtrictionem devenien-dum erit, quam ſanè methodum dedimus Propoſitione XV. & ſequentibus.

CA-

CAPUT II.

De Aneuryſmatibus legitimis à contuſione pendentibus.

Agendum nobis hîc minimè proponimus de eo Aneuryſmatum genere; quae in minimis Arteriis contingunt, dum contuſae partes fraceſcunt, ac ſuppurantur; eae ſiquidem, cùm ut plurimum bene cedant, cumque eodem remedii genere, quo pars contuſa, curari ſoleant, ſingulari non merentur diſſertatione tractari. Noſtrae nunc Thema Propoſitionis erunt illa Aneuryſmata, quae in magnis, interioribuſque Arteriis manifeſtari incipiunt, poſtquam membra, quibus Arteriae illae ſubſternuntur, magnam aliquam contuſionem paſſa fuerint: horum plura ab Auctoribus deſcribuntur exempla, & nobis quidem diverſa videre contigit in dorſo, propè ſternum, atque in muſculis intercoſtalibus, quorum ſanè hiſtorias, magni utpote momenti, inferius exponemus.

Illud tamen omnium primum advertendum cenſemus, doctrinam de Aneuryſmatibus ex contuſione productis, ſummae curioſitatis ſimulque neceſſitatis exiſtere, cum ut plurimum ab initio aegrè cognoſcantur, & pro interioribus abſceſſibus à minus in Arte peritis accipi ſoleant. Quare ſit

PROPOSITIO XX.

Agitur de modo, & cauſis quibus Aneuryſmata ex contuſionibus fiunt.

Quoniam interdùm accidit, ut majores Arteriae contundantur in caſu ab alto, in percuſſionibns, caeteriſque ictibus, quibus mechanici Artifices, & praecipuè Milites frequentiſſimè ſunt obnoxii, non ſemper tamen inde oriri videmus Aneuryſmata; hujus rei rationes perpendendas, excutiendaſque priùs judicamus.

Cum verò Practicorum obſervationes nos doceant, contuſiones in carnibus, atque oſſibus exceptas, magnam vim ac-

cipere ab interiori corporum contuſione, ita ut ubi fluida ſunt acriora, ubi oſſa fragiliora exiſtant, ibi contuſiones, plagam, fracturamque faciliùs aperiant, nullam ſaepe moliturae, ſi, ut in pueris, molliora ſint oſſa, & vitali balſamo vaſa redundent.

Hinc ſanè proximas, vel interiores expoſitae Aneuryſmatis ſpeciei caufas nobis ſedulo quaerentibus, non una, ſed tres nunc ſeorſim, nunc verò unà conſpirantes occurrerunt.

Prima eſſe videtur concurſus duorum oppoſitorum ictuum, qui unò eodemque tempore eundem Arteriae locum afficiunt.

Secunda eſt innata gracilitas Arteriarum.

Tertia erit apparatus pravorum humorum in corpore percuſſi hominis. Sed quoniam unaquaeque ex praedictis cauſis niſi planius, ac fuſius explicetur intelligi vix poteſt; idcircò meorum in gratiam Auditorum circà illarum examen paululum digredi oportebit.

Primò itaque dicimus, inter cauſas, cur percuſſio ſuprà locum, cui inſignis Arteria ſubjicitur, Aneuryſma producat, adnumerandum eſſe concurſum duorum contrariorum ictuum, quorum alter extrinſecùs infligitur Arteriaeque membranas intropellit, atque urget: alter a ſanguinis niſu, qui eodem tempore à Corde impulſus; eaſdem tunicas extrorſum pellit, intenditque. Neque certè alicui mirum videri debebit duos iſtos contrarios niſus Arteriae tunicas ita debilitare, propriamque texturam evertere poſſe, quem non lateat, quàm facilè franguntur contrariis motibus ſonum cientibus, concuſſi necnon rurſus, quàm cito campanae diſſiliant, dum interiùs malleo percuſſae foris lapide caeduntur. Quorum ſanè admirabilium effectuum veras cauſas profundè rimatur doctiſſimus, aequalique ſemper amicitia colendus Laurentius Bellini De morbis Pectoris tit. de Palpitatione Cordis pag. mihi 639. iis enim contrariis eodem tempore motibus oportet, ut partes contiguae ab invicem, ſeu ab eodem contactu, recedant, atque ita divellantur, ut frangatur corpus.

Secundam ex cauſis cenſemus inſitam gracilitatem tunicarum Arterias componentium, quam nos docuit experimentum factum tam generatim in extiſpiciis, quàm ſpeciatim apud nonnullos Aneuryſmate laborantes, in quibus Arteriae ſolito tenuiores, ac laxiores à nobis inventae fuerunt, maximè verò apud aliquos, qui ex percuſſionibus Aneuryſmata contraxerunt. Si enim concipiatur dorſum E. G. percuti, ſub quo Arteria Magna procedit; haec quidem ictu minùs laedi poterit, ſi validae fuerint ad reſiſtendum texturae, quàm ſi tenues ſint, laxae, & graciles.

Poſtremo loco poſuimus apparatum pravorum ſuccorum; Etenim ſi contuſa Arteria affluat particulari nutritioni aptis, dulcibus, lenibuſque, ex bona corporis conſtitutione advenientibus, fieri poteſt ut ex percuſſione nullum inducatur Aneuryſma: liquor enim nutritius, temperatus, ac mitis non ita facilè vitiatur, atque acredinem contrahit. At ſi malo corporis habitu laboret aegrotus; humores acres in parte contuſa ſenſim intercepti, ac ſtagnantes Arteriarum tunicas facilè exedunt, atque erodunt.

Et quoniam doctrina expreſſa per exempla profundiùs in animum noſtrum penetrat, quàm ea, quae ſolis rationibus nititur, idcircò in ſingularum cauſarum exemplis recenſendis paululum immorabimur.

PROPOSITIO XXI.

Exponitur exemplum Aneuryſmatis nati ex contraniſu Arteriae Aortae ad ictum externae percuſſionis.

Cum certum ſit ex Anatomicis Arteriarum diaſtolem pro ratione magnitudinis canalium maximam, magnam, vel minimam eſſe, procul dubio in Aorta ictus extrorſum maximus erit. Si igitur contingat (quod evenire poteſt) ut eadem Arteria percutiatur eodem ipſo temporis momento, quo in diaſtole verſatur, ſumma fibrarum diſtractione, ac divulſione neceſſario laedetur. Exemplum quidem utrarum ità ſummè curioſum ante tredecim ab hinc annis vidi in homine alioquin ſano, & robuſto, quod ſequenti hiſtoria narratur.

Vir ſanus, & fortis nomine Plinius Eminentiſſ. Cardinalis Albani nunc Pontificis Maximi feliciſſime regnantis, noſtrique Clementiſſimi Principis pedeſtrium famulorum Decanus annorum circiter 45. habitus quadrati, cùm per publicam incederet viam fortuitò à quodam ex ludentibus ſphaera buxea, vulgò *Boccia* vehementer percuſſus fuit in laeva dorſi parte, domum rediens affectum locum diligenter obſervari curat, in quo, citrà contuſionis indicia, momenti nihil animadvertitur. Curatum idcircò ſolo admoto roſaceo oleo, ſuperſtite interim ad uſque quatuor circiter annos levi, ſed moleſto ibidem ſenſu: poſt tam diuturnum temporis intervallum aeger conqueri caepit de ſepulta quadam eo loco pulſatione, quae ſenſim ſenſibilior facta cauſa fuit, ut patiens Peritos accerſiret; & quoniam rumor ad Eminentiſſ. Principem aſpiraverat, hic pro ſua innata, atque ſingulari benignitate me etiam contendit, ut illam inviſerem; convenio itaque cum duobus Chirurgis, quorum unus profundum abſceſſum, alter ſepultum in Aorta Aneuryſma cenſebat morbum. Et cùm ipſe ego animadvertiſſem, pulſationem illam Cordis ictibus reſpondere, magnoque niſu coſtas extrorſum urgere, ſtatim confirmare non dubitavi ſententiam illius, qui aſſerebat verum, magnumque in flexu Aortae latere Aneuryſma. Et revera paucorum menſium ſpatio (vitiatis etiam liquidis) eò res crevit, ut nullo juvante pharmaco, ſed in gibbam prope ſpinam elevatis, & corroſis coſtis, necnon dolore tendente, ac diſtrahente ad humeros uſque producto, audaciſſimus quidam empiricus ex eo, quod pulſationis vehementia remiſerat, putans ſepultum latere abſceſſum, inſciis amicis, & neceſſariis miſero perſuaſit aegroto, ut ſe ſinêret eo in loco aperiri, certò ſpondens pus intùs concluſum illico erupturum, ac eundem ab imminentis mortis faucibus liberatum iri. Ventum eſt ad facinus, ſed proh dolor! Flumen ſanguinis, quod debiliſſima exigui velaminis ripa coërcebat, imperito, crudelique aperta ferro ſtatim extrà alveum tanta erupit celeritate, ut animam ſecum rapuerit à corpore. Ita magno empirici terrore ſimul atque Chirurgi documento, barbarae ignaviae victima miſerrimus

aeger cecidit exanguis. Vide ſimilem hiſtoriam apud Amatum Luſitanum lib. 6. Obſerv. 8.

SCHOLIUM.

Ex hac verò hiſtoria nonnulla elicienda ſunt tamquam poſtulata, quae partim ad cognitionem, partim ad modum productionis, partim etiam ad medelam iſtius generis Aneuryſmatum conducere poſſunt. Etenim:

Primo indicia iſtius mali clare quidem occurrerunt: cùm narretur ex contuſione paulatim poſt duos annos pulſationem Cordis pulſationibus ſynchronam innotuiſſe, ſenſimque tumorum cum dolore ſcapularum, & humerorum ob connexionem elevatum fuiſſe. Abſceſſus enim quantum vis pulſatilis ſupponatur, ejus tamen pulſatio, non perdurat niſi quouſque pus confectum ſit, dein vero ceſſat: In hoc autem rerum ſtatu augeſcente morbo major, & profundior manifeſtatur pulſatio, licet poſtea obducto polypoſo veluti muro ſuperficiei interioris ipſius Aneuryſmatis minuatur, & vix ſenſibilis evadat, ut jam docuimus.

Secundo, hinc deduci etiam poteſt modus productionis hujus Aneuryſmatis, quod non alia certe ratione fieri potuit, quam expoſito, & probato illo concurſu duorum contrariorum ictuum in determinato Arteriae loco, & contemporaneo momento. Etenim cùm aeger iſte fuerit robuſtus, ſanus, & vegetus veroſimiliter neque pravorum ſuccorum copia redundare, neque nativâ ipſius Arteriae debilitate laborare poterat. Si enim altera, vel utraque ex interioribus, & proximis cauſis ab initio concurriſſet, proculdubio non ad quatuor annos Aneuryſmatis manifeſtatio productâ fuiſſet, ſed poſt menſes contigiſſet, ut in ſequenti exemplo patebit. Reliquum eſt igitur, ut arguamus probabilitatem antedictae cauſae, quae cum poſſibilis ſit, & aeque potens hujuſmodi ſciſſionis effectum producere non dubitamus, quin in allata hiſtoria unica, & potentiſſima fuerit cauſa ad efficiendum Aneuryſma; ſi enim concipiatur Arteria tundi cum per ſyſtolem contrahitur, proculdubio multum diminui neceſſum erit

erit de percuſſionis violentia. Etenim cum motus corporis percutientis; in eandem partem tendat, ac motus Arteriae, tunicae fibrae percuſſae cum tantùm impetum excipiant, qui proficiſcitur à differentia celeritatis praedictorum motuum pro ratione maſſae. Contra vero ſi praedicti motus ſint adverſi atque in contrarias partes tendant, tunc ea motus quantitate tunicae impelluntur, quae gignitur à duplo celeritatis earundem tunicarum habitâ pariter maſſae ratione, ut ex Mechanicis demonſtratur. Sic vola manus minus tunditur à luſoria pila, cùm haec vibrata excipitur ab illa retrocedente; ſecùs verò violentiorem eſſe ictum cum reſiſtentiâ totâ quanta eſt contrario ipſi pulſioni niſu opponitur, ut probavimus. Neque ſolummodò in Arteria percuſſa malus iſte duorum concurrentium oppoſitorum ictuum effectus, ſed in aliis quoque noſtri corporis partibus, in quibus ſumma viget diſtentio evidenter elucefcit, puta in pectore, cum in extremo ſuae dilatationis puncto percutitur, atque etiam in pene, quoties rigida tenſione laſciviens violenter flectitur, vel tunditur, utrobique enim, plerumque ruptura ſubſequitur, ſcilicet viſicularum, & ſanguiferorum in pulmone, atque in pene minimorum utriculorum corporis fiſtuloſi, unde malum illud ſuboritur quod penis diſtorſio vocatur.

Tertiò, aliquod etiam ad durationem conducens deduci poſſe putamus. Cum enim non levis medelae pars ea ſit, quae ſaltem non laedit, hinc horrendus exitus iſtius aegri perpetuò prae oculis habendus eſt, ut caveamus à ſtrage, ſeu ab illo artis errore, qui ut mortem aegris affert, legum etiam poenis eſt obnoxium, ut latè probat Paulus Zacchia in Quaeſtionibus Medico-legalibus.

PROPOSITIO XXII.

Exemplum Aneuryſmatis à contuſione orti, conſpirantibus tamen acrium humorum apparatu, & nativâ Arteriarum gracilitate.

Etiamſi Aneuryſma à contuſione natum ſua natalia externae cauſae debere videatur, nihilominùs, ut ſuperiùs

probavimus, niſi cum interioribus cauſis, puta naturali gracilitate Arteriarum, & copia pravorum ſuccorum in contuſo corpore redundantium, aliquando complicetur, vel nunquam, vel tarde, vel minus certe lethale produceretur. Habetis igitur exemplum Aneuryſmatis ab externo ictu tamquam à procatartica cauſa nati, ſed accedentibus interioribus cauſis.

Homo quidam quadragenarius habitus gracilis, profeſſione veſtiarius, ob fortunae ſuae tenuitatem pravis alimentis nutritus, proindeque malis ſuccis redundans, cum ſemel praegrandem, ſummique ponderis ligneam arcam, baculis etiam oppoſitis in locis coadjuvantibus ab uno in alterum locum amovere conaretur, vehementiſſimum ictum ipſius angularis arcae partis in ſummo ſterno miſerrimus excipit. Hinc ſtatim quaedam ſanguinis ſputa cum levi tuſſi prodierunt, atque eo in ſitu profundus relictus fuit dolor, cui paulo poſt fortis quaedam pulſatio adjungebatur, quae tandem duorum circiter menſium ſpatio in verum Aneuryſma evecta eſt. Interim res anguſta domi illum impulit ad Noſocomium S. Spiritus in Saxia ubi macie, anhelitu, magna pulſus celeritate, exilitate, atque inaequalitate, licet cum diminuta pulſatione Aneuryſmatis, nihilque plane juvantibus praeſidiis opportune per Clariſſimum D. Michaëlem Angelum de Paulis, Primarium ejuſdem Noſodochii Medicum adhibitis, poſt annum ab accepta percuſſione lenta morte diem ſuum obiit 11. Kalendas Auguſti 1701. cujus Cadaver coram me, affectas partes diligenter perquirente, apertum fuit, & ſequens rerum ſeries obſervata.

OBSERVATIO CADAVERIS.

Primò (viſa morboſa eminentia ſummi ſterni, ubi claviculae dexterae committitur) elevatum fuit ipſum ſternum, cujus interior pars carie obſeſſa erat, & in cavam figuram elevata, ſub qua latebat cyſtis, ſeu tumor Aneuryſmaticus, qui continua pulſatione, & madore erodentis ichoris, perinde

de quaſi vi vectis, & cunei ſuperpoſita oſſa elevaverat, atque exederat.

Secundò in dextero thoracis cavo vaſe effuſum ſerum occurrit, quod probabiliter fuit lympha, quae è ſua intra thoracicum ductum libera ob Anauryſmatis compreſſionem immiſſione prohibebatur, & idcircò pulmonis lymphatica diſtenderat, atque acredine ſua eroſerat. Neque etiam à ratione abhorret fuiſſe ſubtiliorem, dilutioremque chyli partem, cum in hujuſmodi affectibus ductus thoracicus ampliari ſoleat ob compreſſionem, ut vidit Gulielmus Riva in hiſtoria Aneuryſmatis infra exponenda.

Tertiò Pulmones parte ſiniſtra coſtis adhaerebant, illuc adacti, ac propulſi à mole ac tenſione deſcribendi Aneuryſmatis. Unde aeque effuſo ſero anhelitus oriebatur.

Quartò Aneuryſma apparuit tumor magnitudine praegrande, malum Punicum referens, aſſurgens in parte antica, & dextera flexurae Arteriae Magnae, non abſimile illi, quod obſervatum fuit Romae, & cujus icon anno primo expreſſa cura Germani obſervationi 18. inſerta fuit; erat autem foris aliquantulum durus, ac renitens. Hic profectò Aneuryſmaticus ſuccus quemadmodum parte ſua exteriori variis formabatur membranis, conſurgentibus ex contextu ſuperpoſitarum Arteriae partium, & potiſſimum ab exteriori Arteriae tunica, ita interiùs pleriſque in locis ad digiti tranſverſi craſſitudinem conſurgebat ex cohaerentibus veluti laminis polypoſae ſubſtantiae, quibus intermiſcebantur hîc, illicque, ſanguinis grumi, ubi non obiter notandum venit, hujuſmodi laminas Medicâ adhibitâ diligentiâ in plures laminas diduci potuiſſe non ſecùs, ac tenuia faſciarum involucra, quas inter laminas collecti ſenſim ac foras expreſſi mordaces ichores non ſolum cartilaginum, oſſiumque calcem inducere, ſed vel ipſum polypoſum Aneuryſmatis ſepimentum, vel erodere, vel alicubi ſolent diducere, atque aperire; ita ut plerumque multis diebus, antequam mors pulſet ad oſtium, hujuſmodi Aneuryſmata ſua ſponte hîc illicque aperiantur, & ichorem cruentum emittant.

Quintò extractis cruoris grumis in cyſtidis fundo foramen ſpecta-

ſpectavimus apertum in facie antica ſummitatis arcus Arteriae Magnae, parumper dextrorſum inclinans. Erat autem foramen ferè rotundum, aequalemque habebat diametrum ei monetae, quae vulgo appellatur *un giulio*. In iſtius verò foraminis circumferentia callus quidem durus ſupereminebat, ea tamen lege, ut in ſitu magis declivi eadem durities eſſet complanata, & ferè horizontalis cum interiori ſuperficie ſacculi Aneuryſmatici. In eâdem circumferentiae inaequalitate illud animadverſione dignum à nobis judicatum eſt, quod ubi circumferentia reſiliebat, atque elevatum exhibebat marginem, ibi ſummitas marginis plena omnino erat, perinde ac ſi Arteriae membranae à radente cultro fuiſſent diſciſſae. Quamobrem interiores membranae ſeparari videbantur, ac ſejungi à membranis folliculi Aneuryſmatici, qui parte dumtaxat extrinſeca obſervabatur obductus externae tunicae ipſius Arteriae. Contra verò ubi circumferentia apparebat demiſſa, ibi interiores quoque membranae productae, & folliculo continuatae apertiſſimè cernebantur, quae ſanè fuerunt cauſa, ut probabiliter cenſeremus, ſuperiorem orificii partem illum praecipuè fuiſſe locum, in quem peculiariter arcae ictus inſiliit, ibique interiores Arteriae membranas eouſque fuiſſe debilitatas, ut ſenſim ab impetu ſanguinis, & ab influentibus ichoribus erodentibus penitùs fuerint diſciſſae. In parte ſecùs inferiori Arteriae membranas ſolum diſtenſas, & elongatas fuiſſe putamus.

Sextò non inutilis obſervatio ſe obtulit in ſtructura ſingularum Arteriarum iſtius Cadaveris, quae ubique locorum, & omnium maximè circà Cor triplo ferè graciliores inventae fuerunt: atque Arteria Magna melior, & tenuior eſſet, quam in aliis cadaveribus Arteria Pulmonica, vel carpi eſſe ſoleat.

SCHOLIUM.

EX iis autem, quae in cadavere obſervata fuerunt, ſatis liquere poteſt, in tantum adeo celeriter in hoc miſero veſtiario ex contuſione manifeſtatum fuiſſe Aneuryſma (ſecùs at-

atque in deſcripto Propoſitione XXI. caſu accidit, in quo pulſatio elapſo tantum triennio ob inculpatam aegri valetudinem ſentiri coepit) in quantum tres inſimul cauſae ad citiſſimam iſtius productionnem concurrerunt: duae quidem interiores, & unica exterior, quae dubitari non poteſt, quin fuerit percuſſio interiorum prior, quae inſita, & frequentius in hujuſmodi malis, quam vulgus Medicorum putet occurrens extitit textura languidula, & ſatis infirma Arteriarum omnium, quae non modo impetui ſanguinis extrorſum per tunicas nitentis, verùm etiam externis pulſionibus, atque ictibus aegrè potuit reſiſtere. Poſterior ex interioribus fuit apparatus morboſus, ſeu copia ſalium erodentium, ichoribus diſſoluta, in homine alioquin gracili, & mali victus ratione utente. Haec enim cauſa efficere valet, ut quoties caſu, vel datâ operâ iidem determinentur ichores ad particularem Arteriae ſectionem, apti ſint diducendi, feriendi, lacerandique fibroſam iſtorum tubulorum texturam.

PROPOSITIO XXIII.

Agitur de ſignis, tam diagnoſticis, quam prognoſticis Aneuryſmatum ex contuſionibus.

Diagnoſis iſtius affectus tam ex generali Aneuryſmatum ſemiotica, quam ex ante poſitis, ac ſedulò deſcriptis hiſtoriis, deduci ſatis poteſt. Cùm enim aliquis percuſſionem paſſus, indè, vel brevi, vel poſt longum tempus incipiat perſentire ſub eadem parte pulſationem diù perſeverantem, primum abſque febri mox vero exilitate, atque inaequalitate motus illius Arteriae, quae infrà *dilatationem* poſita eſt, res erit in aperto, praeſertim ſi pulſationi tumor appareat, qui aliquando (cùm Aneuryſma deliteſcit) ſenſibus non adeo facilè oſtenditur.

Sed Chirurgus Anatomicam facem prae ſe ferens, praeire debet manifeſtationem claram, & nimis apertam iſtius mali, ut illud, ſi fieri poteſt, praecaveat, vel ſi non poteſt praeproperam ſaltem necem ab aegri foribus arceat.

Quantum deinde ad prognoſim ſpectat, accerſitus artifex

 tunc

tunc ſe doctum, expertumque in praeſagiendo circà hoc morbi genus oſtendet, cùm non tantùm exteriorem ictum, quantùm interiores cauſas, & ſitum, ſeu qualitatem Arteriae ad judicii lancem expenderit. Etenim ſi corpus optimae fuerit ſolidorum conſtitutionis, boniſque fluidis maximè redundans, & percuſſa Arteria exterior, & puſilla fuerit, bonum omen praenunciare poterit, praeſertim ſi opportuna Medica, & Chirurgica praeſidia ad opus acceſſerint. Quod ſi ſecus gracile fuerit percuſſi hominis corpus, quinimò Arteria extiterit interior, & inſignis, tunc Aneuryſma inſanabile futurum poterit afferere, cùm nullâ efficaci Chirurgiâ tractari queat.

PROPOSITIO XXIV.

Traditur methodus curandi Aneuryſmata interiora ex contuſione pendentia.

Cum in ſuperiori dixerimus aliam eſſe conditionem Aneuryſmatum interiorum Arteriarum, & praecipuè majorum, quae per artus excurrunt: idcircò hanc diviſionem ſequentes, aſſerimus.

Si poſt acceptam percuſſionem hoc mali genus manifeſtetur in Arteriis thoracis, vel abdominis, vix ullum tam efficax, atque aptum eſſe pharmacum, quod malum poſſit averruncare: cum ad malum gignendum plerumque concurrat mala cum fluidorum, tùm ſolidorum conſtitutio, ut in praecedentibus Propoſitionibus latè probavimus. Poteſt utique palliativa curatio aegri vitam in longum producere, quod prudens Medicus facilè aſſequetur, ſi ſtatim Venam tundat, & pro indigentia ſanguinis miſſionem repetat, ſi laudabilem & mediocriter tenuem victum praeſcribat, ſi corporis exercitationes prohibeat, ac potiſſimum ſi vulneraria, tam externa, quam interna propinet: in quo ſanè remedii genere multum inſiſtere oportet. Vidi enim duos, treſve Aneuryſmate ex regimine, necnon fotibus, ac vulnerariis potionibus in meliùs vitam ſemper producentes. Ubi tamen duo notanda precor, primùm, vulneraria intus propinanda non admodum volatilia, & ſulphurea ſeligenda eſſe, cujuſmodi exi-

exiſtimantur; quae cum ſpiritu vini extrahi ſolent; aut ſuapte natura nimis reſinoſa exiſtunt: haec enim arterioſo ſanguini motum inteſtinum, nimiumque fervorem conciliant; ſed optima expertus ſum jura ex ſola urtica, haedera terreſtri, ſanicula, ſcabioſa, plantagine, vincapervinca, & conſimilibus, quibus identidem praemittendus eſt bolus ex ℈ß. Ceruſae Stibii, & gr. VI. Balſami Peruviani albi. Quod ſi nondum appareant indicia apertè, per ſciſſionem foraminis in Arteria, quod deduci ſolet ex magno tumore, dolore, & ſuperpoſitorum oſſium elevatione, jus etiam viperinum cum ſupradictis vulnerariis temperatis exhiberi poſſet: cujus uſu quendam ab Aneuryſmaticae affectu Arteriae intercoſtalis, ex acrium lympharum concretione pendente, liberavimus. Nitrum quoque ſtibiatum cum oculis Cancrorum, & modico terrae ſigillatae proficua erunt, cum ad corrigenda ſalia acria, tum ad eadem cùm lympha per urinae vias eliminanda. Sed omnium maximè accurata victus ratio, & quies tam corporis, quam animi prae oculis habenda ſunt.

De caetero, cum externa percuſſio lenius, vel gravius malum Arteriis inferat juxtà interiorum cauſarum concurſum, harum potiſſimum rationem habere debet curans, qui pravae conſtitutionis videat indicia. Tunc etiam jus ſalſae, & ſandalorum cum cancris fluviatilibus, vel ſaltem deſtillatum magiſtrale exhibere poterit, cujus formulam dabimus Capite de Aneuryſmatibus ortis à ſiphillide.

Similiter, ſi aegri corpus fuerit hypochondriacum, tunc aquis bolaribus, & chalybeatis, balneo, ſero, & lacte caſſeato cum antihectico Poterii, pro anni tempore uti poterit.

PROPOSITIO XXV.

Exponitur methodus curandi Aneuryſmata externa ex contuſionibus pendentia.

SI verò à contuſionibus externa excitentur Aneuryſmata, nempe in artubus, vel in ſuccutaneis Arteriis; non ſolum ea omnia, quae ſuperius indicavimus, judicio boni Medici, tentanda erunt, ſed efficax quoque, ſi opus fuerit,

Chirurgia prae manibus eſſe debet; de qua jam egimus ex profeſſo in Prop. XI. ubi modum ligandi Arterias, & reliqua expoſuimus, quae in Aneuryſmatibus à vulnere ortis optimo plerumque cum exitu in aegrotis animoſis locum habent.

Fieri tamen aliquando ſolet, ut neque in ventribus, neque in artubus, neque in ſuccutaneis locis, ſed in partibus thoracem claudentibus Aneuryſmata à contuſionibus oriantur, in quibus media quaedam medendi ratio tenenda venit. Quare ſequitur

PROPOSITIO XXVI.

De Aneuryſmatibus in anteriori thoracis parte poſitis, quae vitio tum fluidorum, tum etiam contuſionum oriri ſolent.

Si quae ſunt Arteriarum ſectiones, in quibus ex cauſis tum interioribus, tum potiſſimum externis oriuntur Aneuryſmata, profectò illae frequentiſſime occurrunt, quae ad pectoris anteriora poſitae ſunt: & ratio quidem mechanica mihi eſſe videtur, quod ſectiones iſtae non ſolum in majori diſtractione ob reſpirationis viciſſitudinem, quàm quae aliis in partibus locantur, perpetuo verſari ſolent ac majorem impetum ſanguinis à Corde propulſi ipſae primum excipiunt. Exinde ſane fit, ut per alternam coſtarum elevationem, ac depreſſionem à ſitu, & poſitura continue removeantur: quamobrem illarum tunicas non tantùm ob vehementiſſimum Cordi adeo proximum ſanguinis niſum, ſed ob externam thoracicae machinae die, noctuque perennem motum irrequietas ſemper, ac diſtractas aliquantò magis, quàm alias immutari, ac diſſolvi neceſſum eſt.

Si verò alicui ex iis Arteriarum ſegmentis liquidum erodens in nutritionem accedat, vel externa adveniat percuſſio, tunc eaedem facile diſſolvi, atque erodi poterunt. Ita multos novi, qui ex nimio cantu, ex caſu in terram, & ſuprà lapidem, aut ex alia cauſa dexterum potiſſimum pectoris latus percutientes in harum Arteriarum Aneuryſmata incurrerunt, in quorum curatione nonnulla praecipuè veniunt ob-

obſervanda, quae vel tentanda, vel omnino vitanda videntur.

Laudantur in hujuſmodi Aneuryſmatibus ea omnia opportune adhibita, quae Propoſitione XXIV. expoſuimus, ſed potiſſimum illico poſt acceptam percuſſionem fotus ex aqua Nuceriana, aut Willena cum ebullitione gallarum & baccarum cupreſſi, deinde ceratum ad contuſiones, vel ex ſtibio crudo cum balſamo Peruviano, & laudano, vel emplaſtrum ex urtica, & conſimilia topica placidiſſima, ſed non admodum adſtringentia, quae quidem, ut vim aliquam externis faciant tegumentis, ad Arteriae ſubſtantiam vix poſſunt penetrare, quin fortaſſe fieri poteſt, ut ſi paucorum humorum copia redundet in percuſſo corpore, ipſa nimium ſtyptica minimos obſtruendo meatus ſalinorum ichorum circulationi, vel tranſportioni unice neceſſarios Aneuryſma reddant graviſſimum.

Sed quoniam doctrina exemplis illuſtrata longe clarior eſt, & ad docendum magis apta, idcirco duas hic ſubnectemus hiſtorias, quarum una deſcribitur vir adhuc poſt multos annos ſuperſtes: altera vir pariter, qui ſuo indulgens genio, & Chirurgo ſtimulos ad operandum addens citam necem ſibi accerſivit.

PROPOSITIO XXVII.

Exponitur exemplum Aneuryſmatis Arteriae Magnae ab externa contuſione orti cujus curatio feliciter adhuc procedit.

Vivit adhuc Romae vir ſexagenarius natione Belga, nomine Petrus Wanderchein praecurſor Velitum cuſtodiae Pontificiae. Hic cum in Dianae, Venerisque caſtris diu militaſſet, tandem pravis, atque hypochondriacis ſuccis redundans frequenti urinarum fuſione, ac diabetica quadam affectione laborare caepit. Hiſce affectus ante quatuor annos ruri degens ſclopum, cui ab anno ſolito major à ruſtico quodam pyrii pulveris quantitas immiſſa, & nimium forſitan

compreſſa fuerat, pectori admovit, tantumque ictum ab exploſo inſtrumento in dextra thoracis parte excepit, ut non ſolum dolor ad duos menſes ſuperſtes affectam partem occupaverit, ſed quod pejus eſt, inde paulatim inter ſecundam, & tertiam, atque inter tertiam, & quartam coſtam pulſationis ſenſu emerſit: qui ſanè ignorans aeger cujus generis eſſet, diù neglexerat. Denique cum fortè fortuna apud Excellentiſſ. Equitem Sacchettum in Romana Curia Hieroſolymitanae Religionis Oratorem de eadem pulſatione conquereretur, vera tunc natura morbi primùm innotuit; Nobiliſſimus enim Vir (ut rerum naturalium maximè amans, ac ſtudioſus eſt) affectum locum ſuis luſtravit oculis, & ſepultum Aneuryſma detexit. Conſilium propterea initum eſt cum Doctiſſimis D. D. Johanne de Tomaſis Medico curante, & Marco Antonio Collegiano Celeberrimo Chirurgo, qui una mecum ſtatim dubitarunt de qualitate affectae Arteriae, num ſcilicet ex intercoſtalibus, an ſubjecta aliqua fuiſſet ex iis, quae intra thoracem deliteſcunt. Extabant ſigna dilatationis duarum Arteriarum intercoſtalium, ſenſus, tactus, & viſus, quibus inter duas praedictas coſtas evidentiſſimus pulſationis motus obſervabatur, ita ut apparerent duae Arteriae inter ſe diſtinctae, quae muſculos intercoſtales una ictibus elevabant; neque aliud indicium laeſarum interiorum Arteriarum aderat, quàm pulſuum inaequalitas. Vicit tamen opinio credentium ſedem Aneuryſmatis eſſe Arterias intercoſtales.

Neque interim haeſitationi locus fuit, quin Aneuryſma mixti generis exiſteret, nimirum dependens ex contuſione ſimul, & acrium humorum apparatu, cujus generationi modum dedimus Propoſitione XX. Proinde poſt tectam Venam, & exhibitum bis intrà octiduum oleum amygdalarum dulcium cum aliquot clyſteribus, exterius cenſuimus adhibendos eſſe fotus ex aqua chalybeata, in qua bolus armena, baccae cupreſſi, & ſimplicia quaedam vulneraria ebulliiſſent, & ad eluenda ſalia pungentia propinanda cenſuimus jura vitulina parata ex ℔ j. aquae nucerinae, cum decoctione radicis plantaginis & urticae, quibus ſanè per tres menſes continuatis, una cum optimo, & parco vitae regimine, tantùm

tùm miles iſte profecit, ut majus inpoſterum animo ſuo detrimentum, quam corpori utilitatem ex muliebri, quam ſervabat, vivendi ratione ſe experturum profiteretur; exinde namque factus impatiens paulo liberius comedere, atque exerceri caepit; ita ut modò praeter recurrentem leviſſimam dumtaxat, praeſertim dum violentius agitatur motibus, in parte pulſationem, optime ſe habeat. Adeo verum eſt maximam conſuetudinis habendam eſſe rationem, ut Magnus praecepit Hippocrates, nec à ſcopo abludit adagium apud libertinos ſaepe veridicum: Medice vivere eſt miſere vivere. Hinc diſcamus varia eſſe Aneuryſmatum diſcrimina, atque eventus, juxta variam corporum, & cauſarum differentias; ac proinde Clinicum verſatilem eſſe oportere ad ea, quae aegrotantium naturis magis congruunt, neque uni dumtaxat methodo eſſe addictum, ut oppoſitum aliquando tranſire non debeat dummodo caveat, ne noceat.

Videamus modo exemplum infelicis eventus ob nimiam in medendo, inconſultamque feſtinationem.

PROPOSITIO XXVII.

Deſcribitur Aneuryſma Arteriae magnae inter quartam & quintam coſtam dexteri lateris, quod tandem ad rupturam ocyus properavit uſu cujuſdam inſtrumenti chalybei ad inſtar bracherii.

Illuſtriſſimus Canonicus Tempeſtivi, vir quinquagenarius, habitus quadrati, & ſanguinei, ad cantum, & melodias propenſus, atque idcircò violenti thoracis agitationi plus juſto deditus, cùm poſt affectionem hypochondriacam mentagra correptus fuiſſet, purgatione ſuccis antihypochondriadriacis, & ſero convaluit. Sed cùm poſt ſex menſes levem externam contuſionem in dextera thoracis parte accepiſſet, inde ſenſim manifeſtari caepit dolor quidam pulſatilis inter quartam & quintam coſtam, qui multis à Chirurgis, & poſteà etiam à me diligenter obſervatus deprehenſum fuit verum ea in parte Aneuryſma. Ambigebatur tantùm circà Arteriae qualitatem, utrum anterior, & Praecordiorum, an verò

In-

Intercoſtalis fuiſſet. Sed temporis progreſſu nihil dubitationi reliquum fuit, quin Arteria Intercoſtalis laeſa eſſet; quae cùm profundius lateat in robuſtis corporibus interiorum affectuum ſigna exhibebat. Etenim poſt menſem vehementi Arteriae pulſu, & dilatatione extrorſum elevata, tactu percipiebatur folliculus Aneuryſmaticus, qui quidem folliculus non ſolùm divulſis Arteriae tunicis conflari videbatur, quippè qui oblongam, non autem rotundam ſpeciem exhibebat, atque à perito Chirurgo tam apte interpellabatur, ut per aliquod temporis ſpatium ſub intercoſtalibus muſculis probè occultaretur. Variis ab initio feliciter aeger curatus fuit remediis, nimirum ſanguinis miſſione ex pede, aqua nuceriana, nec non balneis ex aqua ſancta (cùm aetas ferveret) accedentibus etiam exteriùs cerato ex pelle Arietina cum laudano, tumor enim, & pulſatio omnino evanuit. Poſt duos circiter annos noviter ex variis cauſis, ſed potiſſimum ex vehementiori corporis, & animi motibus, morbus recruduit, quem eiſdem remediis oppugnare quidem, incaſſum tamen, tentavimus.

At verò ager à me admonitus, ut à commeſſationibus, & praeſertim à totius corporis, necnon thoracis motibus abſtineret, ſpem oſtendens fore ut optima victus ratione ad aliquot annos vitam producere poſſet, taedio affectus in praeceps ſe conjecit auxilium. Accerſito namque Celebri Romano Chirurgo aliquod ab illo praeſidium poſtulavit, quo cyſtim Aneuryſmatis intrà thoracem poſſet coercere; plus enim ignarus aeger ab externo, quàm ab interiori tumore ſibi metuebat. Annuit Peritus, & conſtructo cingulo chalybeo cum elatere non abſimili bracherio, quo Enterocelen intrà abdomen urgemus, facili negotio ſaccum prominentem Aneuryſmatis eo admoto intrà pectus violenter detinuit.

Hoc verò admoto inſtrumento ſibi tantum profeciſſe videbatur aeger, ut ſine victoria recuperatae ſalutis triumphum caneret, quamquàm amoto inſtrumento ſtatim idem ſubito ſaccus emergeret; ſed quid inde? Cùm menſe Februario anni 1699. à Baſilica S. Laurentii in Dimaſo, cujus erat Canonicus, ipſe reduceretur, de repente magno correptus anheli-

tu,

tu, quibuſdam prius rejectis ſanguinis ſputis ruptâ intrâ thoracem fiſtulâ Aneuryſmaticâ ſuffocatus eſt antiquae, ac probatae amicitiae vir.

Ex ſuperius allata hiſtoria duplex habemus documentum. Primum quo oſtenditur deſcriptum Aneuryſma duplici cauſa fuiſſe excitatum; partim nimirum ab humorum acritudine, & compreſſione, eroſioneque externarum Arteriae tunicarum; id quod praecedens mentagra ſatis demonſtrat; haec enim probabiliter lymphae craſſioris, atque erodentis copiâ inducebatur; partim vero externo impetu Arteriam urgente, lentoſque humores pigrè ex toto fluentes verſus partem affectam propellente: eo uſque certum eſt rarò Aneuryſma, praeterquam cùm à vulnere fit, ab unica, ſimplicique cauſa pendere.

Alterùm verò circà medelam verſatur diligenter obſervandum, & prae oculis ſemper habendum: videlicèt ne quidpiam novi certo cum periculo fiat, ſaepe enim ſpe boni exitus ad ea curantium ars fertur, quae nocere potius quàm prodeſſe ſolent, ad quam ſanè erroris ſemitam ab aegrotantium querelis plerumque ducimur; ii enim artifices perpetuò ad nova invenienda praeſidia exſtimulant, quibus ſurdas aures opponere debent, qui omnia ſecundùm rationem faciant; neque ad alia tranſeant oportet, ut Divinus innuit Cous. Etenim quamquam in Aneuryſmate optimum ſit conſilium, ipſa partis compreſſio, haec tandem ibi proficit,ubi vel os vel durum aliud corpus Arteriae ſubſternitur: quod majori ejuſdem renitatur diſtractioni, quemadmodum accidit in artuum flexuris, aut in collo; Sed ubi ſola tenuiſſima tunica ſubſtrata eſt, peſſimum erit, ut allatum exemplum oſtendit, in quo Arteriae impetus, ferè totus extra delatus reſiſtentes inveniebat ſuppoſitos muſculos intercoſtales, pectorales, necnon communia integumenta: poſtea verò admoto cingulo univerſam diſtracta Arteriae vim nuda pleura ſuſtinere coacta, facili negocio, & pleura, & ipſa Arteria ad integram rupturam pervenerunt.

Similem caſum, ſed in poſtica thoracis parte ſub ſcapula proponit Antonius de Heide in ſua Cent. Obſerv. 34. ſed in

eo tumor in dies ad capitis magnitudinem accrevit, & cutem tandem gangraena (quam ſaepe nos etiam factam vidimus) exedit, aegerque fatis ceſſit.

CAPUT III.

De Aneuryſmatibus à fluido erodente praecipuè pendentibus.

Quamquam in omni ferè Aneuryſmate ſemper conſideranda veniat tamquam cauſa ultimo concurrens ipſa quoque eroſio, ut de iis, quae in contuſionibus pendent ſuperioribus demonſtravimus Propoſitionibus, nihilominus tamen totius doctrinae claritas monet nos, ut diſtincto capite agamus de Aneuryſmate orto primùm & praecipue a fluido, quod ſeorſim ab aliis cauſis eroſionem in Arteria molitur: cum revera hujuſmodi malum, quod quidem curari non poteſt, niſi potiſſimum cauſae ratio habeatur, non raro in praxi contingat; occaſiones enim morborum ſingulariter à Medentibus conſiderandae ſunt, apud Hippocratem. Primùm itaque quid humor erodens ſit explanabimus.

PROPOSITIO XXIX.

Quid intelligatur nomine humoris erodentis, & quotuplex ſit, qui in Arteria producit Aneuryſma.

Nomine fluidi erodentis accipimus quidquid ſalini, duri obſtruentis, ac ſcindentis corporis, utcumque liquidis noſtris admixtum, ſolidis dein partibus admotum, eas à continuitate removere aptum eſt natum. Et quoniam ſanguini, lymphae, ſuccoque nerveo hujuſmodi particulae admiſceri poſſunt, quae dum in motu unà cum aliis corporibus fluida noſtra componentibus verſantur, nullam de ſe produnt erodendi facultatem, ſed eam tantummodo manifeſtare incipiunt, cum ſolitaria, atque ſeparata; aliquam quietem nanciſcuntur, atque ad contactum ſolidi corrodendi corporis perveniunt.

At verò ad hypotheſim deſcendentes duo advertenda du-

eo circa modum quo liquidum erodens fibroſam Arteriae texturam ſcindere valet.

Primum eſt, hujuſmodi liquidum in magnis Arteriis non agere, cum per earundem cavum excurrit, ut Priſcorum aliqui opinabantur; ſanguis enim tanto velocitatis momento per illas fertur, quo ab ea quiete prohibetur, quâ opus eſt, ut corrodentes particulae poſſint emergere, ac magnarum Arteriarum tunicis aptari.

Et quamquam non ignorem extrema Arteriarum orificia, quae per ſolius membranae interpoſitionem in cavum aliquod deſinunt, facili negotio ab erodente vi ſanguinis, tanquam à cuneo, aperiri aliquando poſſe, quemadmodum accidere videmus in haemophyſi, in nimio menſium fluxu, in apertura ſanguiferi intra Cranium, vel Pericardium; attamen cum hujuſmodi mala potius ad haemorrhagias, quam ad Aneuryſmata referantur, merito hîc ſilentur. Eâdem quoque ratione etiamſi fluida adeo cogi poſſunt, ac condenſa evadere, ut in alicujus Arteriae ſectione validam producant obſtructionem, unde ſanguis neceſſario à ſuo ibidem motu ſiſtatur, ac proinde erodentes particulas facile tum acui, tum ab aliarum complexu ſeparari poſſent; Hujuſmodi tamen morbi, quos ad peculiares claſſes ſuo loco redigemus, primo, ac praecipue ab erodente liquido non dependent, atque idcirco peculiari aethiologia, ac therapeutica tractandae, neque cum praeſenti confundendae videntur.

Aneuryſmatis vero ſpeciei, de qua nunc agimus cauſa eſt quidquid erodens extrinſecus tunicas Arteriarum adoritur, eaſque paulatim diducit, findit, adeoque infringit, ut impares ſint ad ſanguinis impetum per earum ſectionem decurrentis ſuſtinendum, qui ſane modus, ut clare poſſit intelligi, ſciendum

Secundo eſt, humorem corrodentem, ut plurimum duplicis generis eſſe; alterum nempe ſtabilem, ſeu ichorem referentem, qui aquae ſtygiae aemulus cum fluido Arteriam nutriente intra texturam fibroſam iſtius canalis brevi ſe inſinuat, quique ut plurimum in hypochondriacis, hyſtericis, atque ſcorbuticis colligitur; alterum vero lymphaticum, craſ-

ſiorem videlicet, qui aliquam congeſtionem prope Arteriam primò producit, dein ſenſim intra Arteriae vaſa, ac villos urgetur, ac ſubrepit; cujus ſane generis non una dumtaxat ſpecies occurrit, ſed duo potiſſimum ex diſtinctis principiis ſubnaſcuntur: nimirum una quae à craſſiori, eaque ex pleniori, & ſubarido acri victus oriens cachexiam plerumque adjunctam habet: alia ex ſyphillide derivatur. Quas quidem ſingulas ſpecies diſtinctis Propoſitionibus rimabimur, & propterea ſit

PROPOSITIO XXX.

De Aneuryſmatibus ab ichoroſo erodente principio apud hypochondriaca, ſcorbutica, aut hyſterica corpora ortis.

In corporibus enunciatis culpa pravorum fermentorum tum in hypochondriis, tum in utero ſtagnantium, ichores quidam mordaciſſimi pariter, ac ſubtiliſſimi colliguntur, qui juxta diverſa noſtri corporis loca, in quibus decumbunt, ac ſubſiſtunt, diverſa pariunt morborum diſcrimina, quae à Practicis ſedulo labore ſuas ad claſſes rediguntur. Inter haec autem praecipuum certe locum tenent, quamquam obiter dumtaxat animadverſa, Cordis, atque Arteriarum vitia, quae modo ſub forma motus inaequalitatis, modò palpitationis incipiunt, ac tandem in Aneuryſmata Cordis, aut inſignis alicujus Arteriae manifeſtantur, ac deſinunt.

Modum autem, quo hujuſmodi Aneuryſmata eveniunt, probabiliter cenſemus morboſam nutritionem alicujus ſectionis Arteriae: cum enim nullae ſint partes in Animalium corporibus, quae die, noctuque citra Animantis arbitrium perpetuo moveantur, praeter Cor, & Arterias, ac proinde quia villi, ac fibrae iſtorum organorum ob perpetuum diſtractionis, & contractionis motum ſemper particulares aliquas nimium attritas percurſi meatus emittant, neceſſum eſt, ut perenniter nova conſimilium particularum appoſitione reſarciantur; quod quidem praeſtant liquida per Arterias, & Nervos intra praedictam villoſam texturam confluentia. Quod

ſi

ſi igitur eveniat, ut vel actu, vel minimo ſtructurae vitio, particulae acres ſtygiae aquae ſimiles nutrienti humori miſceantur, tunc facili negotio poſt levem Arteriae convulſionem, paulatim eroſio ſuccedet, nimirum ſciſſo forinſecus valido fibroſo illius reti incipiet dilatari ea plane ratione, quam expoſuimus tractantes de Aneuryſmate pendente à ſciſſione extremarum tunicarum Arteriae.

Neque ullus certe ſanae mentis mirabitur erodens liquidum particulis nutrientibus permixtum intra ipſam Arteriae texturam influere poſſe, cum videamus ſolidiſſimam dentium ſubſtantiam à validitate ſtygii liquidi erodi. Ad hanc autem doctrinam clarius illuſtrandam unam aut alteram hiſtoriam ſubjungam Aneuryſmatis ab erodente ichore geniti.

PROPOSITIO XXXI.

Deſcribitur Aneuryſma Arteriae Carotidis dexterae in nobili Matrona, hyſtericis, ſcorbuticis affectibus detenta.

Illuſtriſſima D. Clelia Palaggi quinquagenaria major habitu ſanguineo, & robuſta, cum olim feracioris meo quidem judicio fuiſſet uteri, quam duorum ſolummodo filiorum fertilitate ſatis ſterileſcere tuto potuiſſet; adhuc juvenis enormi hyſterica praefocatione cum metu carcinomatis in laeva tuba detenta fuit, dein hypochondriaco-ſcorbutica facta eſt: cumque dentium nigredine, & gingivarum eroſione diu laboraſſet, impetigine quadam in capite, ac pone aures erodentem ichorem emittente corripitur: exinde hoc morbo evaneſcente tribus abhinc annis in Cordis palpitationem, & vertiginem incidit, cui ex levi ſane cauſa cujuſdam nimirum ponderis elevatione magna pulſatio dexterae Carotidis acceſſit. Ad hunc morbum curandum cum accerſitus fuiſſet Chirurgus, cauſis minime conſideratis partem decocto quodam adſtringenti foveri, & faſciâ quâdam obſtringi jubet: ſed peſſimo cum exitu, quo tantum abfuit, ut nobiliſſima Mulier levaretur, ut majorem pulſationem, & quidem cum dolore deinceps praeſentiret. Quare cum ipſe accerſitus fuiſſem omni-

bus topicis, praeterquam fotui ex aqua Nuceriana, repente vale dixi, & una cum alias laudato Viro D. Johanne de Tomaſis Medico curante admonui, ut ſolis copioſis juribus ex eadem aqua Nuceriana, carne vitulina, & ſucco pomorum redolentium, ultra menſem uteretur, additis etiam pulveribus teſtaceis, atque ex cryſtallo montana praeparatis; Hac enim methodo, necnon optima victus ratione, & abſtinentia à motibus violentis in melius profecit, ut modo mitiſſimam experiatur affectae Arteriae pulſationem.

Ex hac equidem hiſtoria clare docemur, erodentes ichores, qui ad gingivas, ad capitis cutem, & pone aures deponebantur, ſenſim ſupra Arteriam Carotidem decubuiſſe, & quemadmodum aliis in locis eroſiones tentaverant ita easdem moliri coepiſſe in externis Carotidis tunicis, quae cum per obliquum, ſeu figura litterae S curvatum oſſeum foramen intra cranium feratur, facilius ea in parte, quam alio quovis in loco dilatari poteſt: eo quod ibidem ſanguis aliquam ad liberum intra calvariam excurſum invenit repugnantiam.

Ulterius hinc monemur, ubi copia adeſt ſalium erodendentium, aegros ab admotis adſtringentibus plus mali, quam utilitatis perpetuo ſolere experiri: eo quod ſtyptica omnium vaſorum fibras, ac meatus conſtringendo, & coarctando, ſalinos illius ichores, praepedita ad exitum via, in interioribus partibus ſiſtunt.

Tandem non aſpernandum eſt Corollarium, quod ex hac eadem hiſtoria elici poteſt, videlicet ſi incipientes lethales morbi, circa principium adhibita ſuaviori, tutiorique methodo tractentur, aegrorum vitam diu produci ſolere, quin ſaepe integre aegrotos confirmari: ſed ſi pertinaciter contraria medendi via incedatur, brevi ut plurimum perire.

PRO-

PROPOSITIO XXXII.

De modo & cauſis, quibus fit, & de ſignis, quibus cognoſcitur Aneuryſma Gallicum.

Quemadmodum ſerum acre à cyſtide & ſucco Aneuryſmatico deſtillans ad oſſa, & ligamenta pervadit, eadem paulatim exedit, & tabo conſumit, ita è converſo fieri interdum ſolet, ut lympha gallicis ſalibus ſcatens poſtquam congeſtionem in oſſibus, ac ligamentis primo tentaverit, mox paulatim mota acrior jam reddita ſupra, & intra ſubſtantiam externam Arteriae depluens illam exedere incipiat, indeque in Aneuryſma diſtendat, quod ex compreſſione ſimul, & eroſione productum tanto reliquis pejus eſt, quanto minus Medici cauſae rationem olim habentes ſolis ſanguinis miſſionibus, ſero, aut lacte plerumque tractare ſolebant. Cùm ſecus vera curandi methodus tota verſetur in temperando idoneis peculiaribus remediis, & ad tranſpiratam, ac diureſim promovendo veneream lympham, ut inferiùs appoſitis exemplis evidenter oſtendere ſatagemus. Hujuſmodi ſiquidem Aneuryſmata à venerea cachexia producuntur, ut optimè advertit Marcus Aurelius Severinus De noviſſima obſervatione abſceſſus pag. mihi 197.

Cognoſcitur autem Aneuryſma gallicum non ſolum ex impuro, quod praeceſſit contagio, atque ex indiciis luis venereae in alias quoque partes jam propagatae, ſed potisſimum ex modo, quo determinatus locus Aneuryſmate afficitur; Non enim ſubito Arteriae pulſatio ſentitur, ſed primo praecurrunt dolores praeſertim nocturni alicujus ligamenti, vel osſis; indeque utrumque tumore extuberans ſubjectam Arteriam premere, atque exedere, ejuſdemque pulſationem efficere incipit.

PRO-

PROPOSITIO XXXIII.

Expoſitum Aneuryſma validatur duobus exemplis.

Venditor Piſcarius annorum 45. habitus carnoſi vitáe omninò libertinae Bacchó nimirum, Dianae, Neptuno, ac Veneri frequenter indulgens, ex qua poſtrema pluries contraxit luis ſtigmata, quae fere incurata ſuis confiſus viribus imprudentisſimè contempſit. Tandem cùm variis animi pathematibus angeretur, clavicula ſiniſtra dolere, dein elevari coepit, poſtremo ſub eadem pulſatio emerſit, qui quidem dolor ad humerum, & collum extendebatur. Poſt menſem accerſitus Chirurgus D. Johannes Caſtigliani partem diligenter obſervans è veſtigio haeſitavit de Aneuryſmate Arteriae Subclaviae. Res delata eſt ad Medicum, qui nulla habita ſyphillidis ratione purgat, & ſanguinem mittit, non modò incaſſum, ſed cum detrimento. Denique aeger pallidus, anheloſus, & animo defectus meam opem implorat. Ipſe affectum locum, & modum, quo morbus à gallico dolore incaepit ſedulo perpendens, non dubitavi, quin hoc Aneuryſma eſſet ſoboles corrodentis gallici: quod, cùm intercipitur intra texturam oſſium, cartilaginum, ac membranarum, quibus Arteria aliqua incumbit, ac potiſſimùm intra plexus nervoſos, quibus eadem in angulum flexa alligari ſolet; Arteria primum compreſſa conſtringitur: dein etiam ſtillicidio liquoris acris, quo pasſim membranarum ligamenta, atque oſſa erodi videmus, corrumpitur, atque exeditur.

Qua de re multorum factus periculis cautus primitivam aegritudinis cauſam curandam ſuſcepi, juſſique ut purgato leniter atque epicraticè corpore cum electuario lenitivo malaxato cum oleo amygdalarum dulcium, ſumeret deſtillatum magiſtrale antigallicum vulnerarium, & epiceraſticum hujus formulae

℞. Salſae elect. minut. inciſ. ℔ ß.
Radicum Roſ. rubr. }
Ligni Citon. } a. ℥ ß.

In-

Infunde in ℔ xx. Aquae fontis per noctem, manè bulliant lento igne ad conſumptionem quartae partis, adde verſus finem ad deſpumationem carnis vitulinae maceratae ℔ iv. Cancrorum fluviatilium num. xij. Teſtudinis nemorum num. iij. ſuccorum cicorii, borraginis, urticae, conſolidae majoris, pomorum redolentium a. ℔ ij. ſeri caprilli ℔ iij. ſeminum cydoniorum contuſorum ℥ j. Florum violarum, hyperici a. pug. iij. ponantur ad deſtillationem in B. M. liquoris deſtillati capiatur mane ℥ v. & ſero ℥ iv. quatuor horis ante cibum. Item loco vini uteretur bocchetto ex infuſione ſalſae per tres menſes continuos una cum victu tenui, exinde eo proceſsit aeger, ut diminutis doloribus, tumore, & pulſatione in naturalem ſtatum reſtituta, ſanus videretur. Sed cum poſtquam Arteria ſupra ſuum diametrum multum diſtracta eſt, fibrae, languidiores ad reſiliendum in ſyſtolem, & promptiores ad dilatationem evadant, jure cavendum in vitae regimine omninò eſſe praedicimus; Fieri enim poſſet, ut levi ex cauſa morbus pejori fato reverteretur: fluxerunt tamen quinque jam anni, nec morbus recruduit.

Alium ſimiliter utcumque felici cum exitu curavimus, qui ſub eadem clavicula gallicum Aneuryſma diu patiebatur. Hic erat egregius citharaedus, qui ex impuro concubitu non ſemel in pudendis vulneratus, tandem ortis hîc illicque per artus doloribus ſalſa, & mercurio citra ullam methodum, atque utilitatem tractatus eſt. Exinde macer, & febricitans in tabem Gallicam magnis partibus contendebat, cùm dolor, ac tumor, qui claviculam dexteram jam afficiebant majores evaſerint, iiſque ſepulta quaedam pulſatio adjuncta fuerit, quae adeò crevit, ut magnum oſtenderet Aneuryſma: huic igitur opem laturi oleo primum amygdalarum cum ſyrupo violarum coloratarum leniter laxato ventre cogitavimus de abluendis, elixiviandisque iis potiſſimum erodentibus ſalibus, quae ex mercurio male vel praeparato, vel propinato intra aegrorum corpora colliguntur, ac debacchantur; ſcilicet manè exhibuimus infuſionem ſalſae in aqua Nuceriana cum aliquot granis ſalis ammoniaci ad ℔ ij. ac veſpere conditum ex textaceis, foliis auri, & confectione de Hyacintho, &

Alckermes. Poſt duodecim dies iſtius medelae remiſſa febri, deſtillato ſuperiùs deſcripto uſi fuimus. Sed quamquam inde aeger multum profecerit, eò tamen valetudinis non pervenit, quò deſcriptus Piſcator perductus fuit. Etenim quamquam dolores remiſſi fuerint, ac tumor multum ſubſederit, in hoc tamen conſtans perpetuo fuit ſepulta gravis illa pulſatio, quae aegrotum animo dejectum detinebat, utpotè qui impotens factus videretur libere exercendi artem ſuam, ne viciſſitudine motus brachii morbus augeretur. Poſt ſex annos ab expoſita curatione incolumis manſit, nunc verò ignoro, vivat ne ampliùs, an deceſſerit.

Sed quoniam actum eſt hìc de noxa ex mercurialibus, opportunum ducimus ſubnectere ſequentem Propoſitionem.

PROPOSITIO XXXIV.

In qua oſtenditur quàm facilè ex Mercurialium uſu Aneuryſmata gignantur.

Omnes ferè Chimici in eo conſentiunt, Aneuryſmata facili negotio ex Hydrargyri litu ſolere proficiſci. Ita Paraeus, Ballonius, aliique appoſitis exemplis indubiam rei fidem nobis fecerunt.

Rationem autem inquirentibus nobis cur interdum malum hoc ex hujuſmodi cauſa ſuboriatur, duae praeſertim occurrunt: altera ex hydrargyri vi: altera ex peculiari corporis, in quo morbus excitatur, qualitate; non enim ſemper, & ubique, ſed tantummodo certis accedentibus conditionibus hydrargyri litu naſcitur Aneuryſma. Omnis autem hydrargyri vis in excitandis Aneuryſmatibus repoſita eſt in momento impetus, quo lympha, & ſanguis attenuati quaquaverſum urgentur, ac debacchantur, qui quidem liquores quoniam admiſtione ſalium acidorum intra aegrum corpus erodentes evadunt, facile poſſunt cunei inſtar vaſa impellere, ac diſtrahere. Id quod evidentèr ipſis ſenſibus apparet in glandulis, oſculiſque ſalivaribus, & inteſtinorum, quae poſt hydrargyri litum intumeſcunt, ac deducuntur.

Quod verò ad conſtitutionem corporis attinet, proculdubio

bio cauſa Aneryſmatis conſiſtit in gracilitate, vel obſtructione, vel alia quavis prava diatheſi, qua alicujus Arteriae pars laborat. Neque certe à vero abludere cenſebitur opinio, ſi conſulatur caſus Ballonii paradigmate XIII. relatus de quodam Mercatore, qui ad ſpinam dorſi per annum dolebat. Ter, aut quater litus eſt. Tandem ſurſum, deorſum ingens ſanguinis copia, aperto Aneuryſmate, excreta, & mortuus eſt.

Ex iis autem, quae hactenus dicta ſunt prudens Medicus jure poterit concludere, in nullo Aneuryſmate, etiam ſi à lue gallica profecto, locum habere mercurialia, & praeſertim in forma litus.

PROPOSITIO XXXV.

Probatur nulla eſſe Aneuryſmata pendentia à paralyſi fibrarum alicujus Arteriae tunicas texentium.

Ingenioſa magis, quàm vera videtur opinio cujuſdam Neoterici, qui inter cauſas Aneuryſmatis ponit laxitatem, & paralyſin alicujus ſectionis Arteriae, quam credit impetui ſanguinis reſiſtere non poſſe, atque idcircò neceſſariò dilatari. Verùm opinionem hanc à vero abhorrere duplici argumento demonſtratur.

Primum eſt, quod fibrae paralyticae tantùm abeſt, ut propria infirmitate, ac mollitie impetus ſanguinis minus reſiſtentes Aneuriſmati generando ſint magis idoneae, ut potiùs ejuſdem ſanguinis vim infringant, & labefactent, quominùs eaſdem fibras divellat, atque diſtrahat; quò enim vehementiùs tunicae Arteriarum ſanguini impellenti renituntur, eò violentiùs percutiuntur, quemadmodum ſupra Propoſitione XXX. demonſtratum eſt. Quod quidem vulgaribus experimentis perbellè illuſtratur. Lana enim, goſſypium, plumae, aliaque hujuſmodi mollia irruentium corporum impetum, ac motum facile comprimunt, atque extingunt, ſine propria laeſione.

Secundum verò argumentum deducitur ex obvia obſervatione tot languentium paralyſi, in quibus omnibus, ſi vera

 eſſet

eſſet hypotheſis indicati Auctoris, Aneuryſma in affectis membris fieri deberet: cùm ſecus nulla ſint corpora huic mali generi minùs obnoxia, quàm quae ſideratione detinentur.

Non inficior tamen evinire poſſe, ut tabeſcentibus fibris ex pravo alimento, acri nimirum, atque exedente, Aneuryſmata excitentur; nutriens enim ſuccus depravatus, atque particulis acrioribus ſcatens cum ipſas fibras exedendo extenuat, tum lacerat, ac convellit. De quo Aneuryſmatis genere Propoſitione XXX. diximus, agentes de Aneuryſmate ab erodente liquido pendente.

Relicta itaque ita paralyſi fibrarum, & abſoluto tractatu legitimorum Aneuryſmatum, reliquum eſt, ut alterum aggrediamur, ſit proinde

CAPUT IV.

De Aneuryſmatibus, nothis, & illegitimus.

Secundum diviſionem ſuperius Propoſitione IV. traditam poſt legitima ſequuntur illegitima Aneuryſmata, quae pendent ab aucta mole vel impetu ſanguinis ſupra capacitatem, & reſiſtentiam ordinariam ipſarum Arteriarum, ita ut enervatio, dilatatio, ac diſciſſio villorum, & fibrarum poſterior omnino ſit, ac veluti effectus adauctae molis, vel impetus projecti ſanguinis. Hîc tamen advertendum, ſpuria Aneuryſmata ſaepe exhibere ſigna dilatatae, ad uſque villorum diſcuſſionem, alicujus tunicae Arteriae, licet nondum diruptae; pulſant enim, ac turgent quemadmodum vera. Unde ſpurium appellabimus Aneuryſma pulſationem extraordinariam alicujus Arteriae cum diſtractione ſupra conſuetam orbitam tunicarum; ac ſpurium migraſſe in legitimum dicemus, cum diſtractio tranſivit in diſciſſionem fibrarum Arterias complectentium.

PRO-

PROPOSITIO XXXVI.

Exponitur duobus modis impetus ipſius ſanguinis ſuperare poſſe reſiſtentiam Arteriarum, nimirum per impetum rectum, & per impetum compoſitum ex recto, ac reflexo.

Quanquam ex iis, quae Propoſitione III., & IV. expoſuimus circa diſcrimina Aneuryſmatum, & proportionem inter impetum ſanguinis, & reſiſtentiam Arteriarum clare deduci poſſint, quae ad ſpuria intelligenda Aneuryſmata ſatis eſſe videntur, nihilominus generalis illa doctrina peculiariter hîc tractanda ſeſe offert. Scilicet inveſtigandi nobis erunt modi quibus adaugeri poteſt impetus ſanguinis habita ratione reniſus Arteriarum.

Duo autem ſunt, quantum ſuſpicor, adaucti ſupradicti ſanguinis impetus: unus quidem, quem lato modo appellabimus adauctum impetum rectum: alterum vero mixtum ex adaucto impetu recto, & addito reflexo.

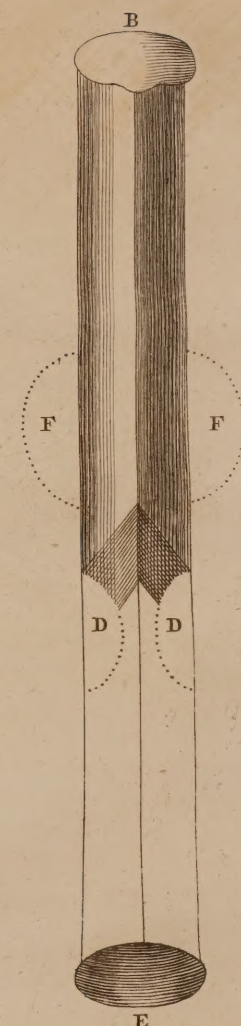
Primus ſane ab inſtrumentis ſanguinem pellentibus, nec non à ſanguine ipſo proficiſcitur, quatenus inſtrumenta reſpirationis, & Cor majori vi ſuos conatus, ac vibrationes exercent contra ſanguinem; hic autem pleniori ſua mole, & elaſtica quadam vi in Arterias nititur, ac plus ſolito extrorſum premit, ac diſtendit, quae deinde in locis, in quibus minimum particulare ſtructurae vitium occurrit, debilitari incipiunt: quod quidem praecipue contingit in athletis, vinoſis, tibicinibus, & bajulis, in quibus primo rectilineus ſanguinis impetus conſueto major exercetur. Etenim in magnis iſtorum conatibus, atque exercitationibus diaphragma, omneſque thoracis muſculi nituntur contra ſanguinem in Cordis Auriculas, & Ventriculos excurrentem, unde fieri non poteſt, quin Cor vehementius per ſyſtolem pellat in Arterias eundem ſanguinem, qui jam citatius per Venas verſus Cor movebitur, ea plane ratione, qua pila luſoria vehementius à pellente inſtrumento in contrariam partem truditur, quo prius majori momento motus ferebatur.

Ipſa quoque moles, & vis elaſtica ſanguinis rectilineum ipſius motum poteſt adaugere; quia quo major, & fervidior eſt moles fluentis liquidi, eo copioſiores, & validiores ſunt partes, quae ad inſtar ſolidi elaterii, & cunei diſtendere, & nimium diducere, ac disjungere poſſunt villos, ac fibras Arteriarum texturam texentes. Legatur apud Severinum De Novis Abſceſſibus Cap. XXXVI. §. V. caſus Aneuryſmatis obſervati in juvene Burgundâ ingluviei ſumme dedita, & meri potatrice nulli ſecunda, quae acuta febri correpta ob recenſitam cauſam plenitudinis fervidi ſanguinis, poſt mortem aperta, exhibuit Arteriam Caeliacam ad compreſſi pugni molem dilatatam.

Hoc autem multo facilius contingit ſi momento adaucto impetus recti ſanguinis, aliud etiam momentum impetus adjungatur, quod ex reflexione ejuſdem in latera, & ſuperficiem ſanguinei cylindri proficiſcitur, quod quidem ſecundo loco conſiderandum nobis propoſuimus. Difficile eſt autem, quin hujuſmodi momentum priori adjungatur; Etenim ſi una cum vaſorum plenitudine, & quodam ſanguinis conatu aliquam Arteriam comprimi, obſtrui, aut alio quovis modo aliquid de ſuo diametro praeter naturam, & pertinaciter amittere contingat; proculdubio rectilineae ſanguinis undae, quae illius axem, & proxima inter fluendum ſpatia occupantes in obſtructum, aut compreſſum locum (quem nullo impedimento obſitum facile & libere permeaſſent) incidant, ex reflexionis legibus neceſſario reſilient, & quaquaverſum in ſuperius canalis cavum actae, extrorſum urgebunt Arteriae latera, quae caeteroquin à ſanguinis partibus naturalibus in illa cuneorum inſtar incidentibus dilatantur; ex iis autem duabus trudendi viribus, rectae videlicet, & reflexae fieri non poteſt, quin ſuperius Arteriae ſegmentum paulatim diſtendatur, diducatur, atque dilatetur.

At enim vero, ut modus productionis iſtius Aneuryſmatis ſpurii ſub ipſis oculis cadat, argumenta producam, tùm ex mechanicis legibus fluentium liquidorum, tum vel maxime ab experimentis Anatomicis petita.

PRO-



R. Blokhuisen. f.

PROPOSITIO XXXVII.

Exponitur, ac demonſtratur actio momenti compoſiti impetus recti & obliqui ſanguinis, aut compreſſus Arterias excurrentis.

Primum itaque advertatur, in canalibus pelliceis, qui facile diſtenduntur per vim projecti liquidi, conſiderari poſſe partes excurrentium fluidorum perinde quaſi totidem lineas, quarum aliquae ab orificio canalis procedant per axem, aliae vero incurrant, ſeu urgeant ſuperficiem interiorem ejuſdem canalis, qui quidem canalis ſi alicubi comprimatur, vel obſtruatur, neceſſe eſt ut vel omnes, vel multae ex lineis tum prope axem impulſis, tum ad latera incidentibus à ſuo libero excurſu prohibitae, reflexionem patiantur. Quod ſane in ſequenti clare apparebit figura

Sit Arteriae ſegmentum cylindricum BE, ſitque fluxus vehementer projecti ſanguinis ex B in E. His poſitis detur obſtructio, vel compreſſio in locis DD: quoniam ſanguis vehementer propulſus à B in E cum pervenit ad praedicta loca compreſſa, vel obſtructa prohibetur à libero excurſu verſus E, neceſſe erit, ut reflectatur à punctis DD quaquaverſum, & niſum exerceat contra ſanguinem impulſum à B verſus E, fierique non poterit, quin cum latera ipſius Arteriae ſupra loca DD non ſine diſtractionis reſiſtentia, quemadmodum ſunt ripae fluminis, ſed maxime diſtrahibilia dilatentur in diaſtolem ſupra conſuetam orbitam ſuorum orificiorum praeſertim in canali BE verſus univerſam circumferentiam FF; quin imo in ſingulis Cordis pulſationibus, geminato niſu ſanguinis, recto nimirum & reflexo, ſupra loca poſitorum impedimentorum, neceſſario membranae ipſius Arteriae non tantum penitus diſtrahentur, ſed tandem dirumpentur, praeſertim ſi aliae acceſſerint cauſae, de quibus in ſequenti Propoſitione.

Neque ſane difficile admodum erit praedictam adaucti, & geminati ſanguinis impetus operandi rationem in Arteriis concipere, ſi advertatur, plumbeos canales fluxum devolu-

tae

tae aquae dirigentes, ob ſolam quandoque obſtructionem, vel compreſſionem, duplicato, ut ſuperius expoſuimus momento niſus excurrentis liquidi citra ipſa impedimenta, ſenſim laxari, ac dehiſcere.

Sed quid opus eſt ut externis experimentis utamur, ubi admodum, clara in Animalium corporibus ſeſe objiciunt exempla? Denudet quis in Cane Arteriam E. G. Iliacam, & mox vinculo ſtringat, vel alio comprimat corpore, inde exitum ſedulo obſervet, & re ipſa docebitur, quanto major ſit impetus, & diſtractio quaquaverſum in illo Arteriae ſegmento ſupra impedimentum poſt ligaturam, quam ante ipſam extiterit. Legatur hac ſuper re pulchrum illud tentamen Magni Harvei in Lib. de Circulatione Sanguinis Exercitatione III. pag. 214. ubi narrat à ſe factum experimentum, quod à Galeno & Veſalio indicatum potius, quam tentatum fuerat, ſcindendi nimirum tranſverſim Arteriam, & inditâ fiſtulâ ipſam ligandi. Audiamus illius verba: inquit enim „ nam ſupra calamum, aut fiſtulam quamprimum, ac vin- „ culo Arteriam ſtrinxeris, ſupra ligaturam Arteria ſtatim „ ab impulſu ſanguinis deſuper impacti dilatatur ultra orbitam „ fiſtulae, inde & fluxus inhibetur, & impetus refringitur, „ ita ut Arteria vinculo ſubdita, obſcure admodum pulſet, „ quia eſt ſine impetu tranſeuntis ſanguinis, & quod ſupra „ ligaturam reverberatur, &c.

PROPOSITIO XXXVIII.

Deducitur ex multorum ſerie experimentorum, validam Arteriae compreſſionem, ſeu conſtrictionem, ſi diu perduraverit, & canalem impervium reddat, productioni ſubſtantiae polypoſae ſuperioris Arterioſi ſegmenti cavum obturantis occaſionem praebere.

Illud plerumque in praeternaturali corporum conſtitutione ſolet accidere, ut vitium, quod ſimplex initio morbi fuerat progreſſu temporis geminetur, & quod à ſolidis incaepit, poſtmodum propagetur in fluida. Hoc ſane evidenter apparet

ret in forti ſeu valida compreſſione, vel vinculo ipſarum Arteriarum; hae ſiquidem affectiones ſi diu perſeverent, non tantum ſanguinis excurſum per illam Arteriam praepediunt, & morboſam ejuſdem liquidi repercuſſionem inducunt, ſed efficiunt, ut tenaciores quaedam cruoris partes, cum minus ad reflexionem ſint mobiles agglomerari invicem, paulatimque lateribus Arteriae adhaerere incipiant, donec plenior ex novo affluxu facta moles conſimilium particularum fila referentium, in denſum & fibroſi ſpeciem exhibens corpus, quod polypoſum dicimus, coaleſcat.

Error autem poſſet hîc ſubrepere, ſi quis opinaretur hujuſmodi polypoſum concretum nonniſi ſciſſa, ac dehiſcente Arteria fieri, ut de cruſta polypoſa cyſtidem Aneuryſmatis obducente alias monuimus. Etenim in Aneuryſmate ſacci formam aemulante cruſta polypoſa impedit, quominus cruor per Arteriae axem non interrupta circulatione fluere poſſit; Secus autem in ſpurio, de quo loquimur, Aneuryſmate polypoſum corpus Arteriae cavum plane obſtruens rectam ſanguinis viam praecludit, ac proinde eo in loco circulationem intercipit, coacto fluido ad laterales vias capeſſendas. Hinc ſaepe pulſus ex hac cauſa obliteratur in carpis, ut in Marchione Paulutio.

Probat verò noſtrum de generatione polypi aſſertum ipſa experientia, quam ſaepe in Canibus firmavimus: etenim denudatam apud illos unam ex Arteriis Iliacis cerato filo ante conſtrinximus; deinde curandum vulnus eorundem ſalivae relinquentes poſt quindecim, aut viginti dies ſecata per longum Arteria, expoſitam polypoſam concretionem citra ligamen offendimus; quam quidem concretionem canalis cavum ita oppleviſſe animadvertimus, ut etiamſi ſoluto vinculo omnis tubo libertas redire potuiſſet, obſtructio tamen ab irruente poſtmodum ſanguine non omnino tolli potuerit, quia nempe ſubſtantia polypoſa, vel nunquam, vel non niſi longo tempore, ſeu repetitis preſſionibus, & ſalis volatilis alluvione rurſus diſſolvi poteſt.

Advertendum ulterius ducimus, nos vel nullam, vel minimam dumtaxat lateraliter canali haerentem inveniſſe poly-

Ll po-

poſam ſubſtantiam, ubi compreſſio, & conſtrictio non adeo valida adhibita fuerit, unde fluxus liquidi à ſuperiori ad inferius Arteriae ſegmentum ſubito non reſtiterit, ſed adhuc utrumque perduraverit; torrens etenim ſanguinis, cum ad ſtrictum locum pertingit, partim reverberat, partim vero impetu majori fluens craſſiores ſanguinis partes ſecum abripit. Sed in humanis corporibus aegritudine aliqua tentari coeptis res aliter poteſt evenire; nimirum ut vitium conſtrictionis canalis illico jungatur cum vitio fluidi ad ſtagnandum apti, unde polypoſa concretio, quae tubi culpa non accideret, vitio fluidi acceleretur.

Deinde confirmatur expoſita hypotheſis diverſorum extiſpicio cadaverum, in quorum puris Aneuryſmatibus hujùſmodi polypoſa ſubſtantia viam curſus ſanguinis Arterioſi plane obſtruens, inventa fuit. Pulchra prae aliis videtur hiſtoria à Panarolo Pentecoſte II. obſerv. XI. deſcripta, qui narrat Aneuryſma, quod ad verbum tranſcribendum duximus. „ Religioſus quidam cum eſſet quadrato corpore, ante multos annos paſſus fuerat Aneuryſma ſub axilla dextera. „ Huic conſulentibus Medicis, ſingulis quibuſque annis maxima ex brachio oppoſito ſanguinis copia hauriebatur. „ Accidit in eo tempore, dum nunquam tam jucundus, & „ promptior eſſet ad vitae functiones, illi repentina mors. „ Secto cadavere, Venam Azygos maximopere turgentem „ inveni, ita ut rumpi videretur. Venae item, & Arteriae omnes, quae muſculos intercoſtales dexteros irrigant, „ ſummopere tenſae, plenaeque erant, ita ut dum ſectio „ fieret, circa claviculam, & axillam maxima ſanguinis copia redundaret. Sed, quod maxime admirandum fuit, „ Arteriae Axillaris inſpectio; ipſa enim non ut in reliquis „ Aneuryſmatibus rupta, & corrupta erat, ſed undequaque „ integra: eâ tamen differentiâ, quod circa Arteriam, & „ Venam Axillarem, atque intra cavitatem Arteriae caro „ quaedam alba, ſolida, dura, & cartilaginoſa maximae „ portioni tam firmiter adhaerebat, ut ſecerni nullo modo „ poſſet, imo ferro mirifice reſiſtebat. Unde cum via ſanguinis naturalis, & vitalis ad irrigandum brachium ex in-

„ ſigni

„ ſigni interna obſtructione paulatim clauſa eſſet, retroce-
„ dens ſanguis Cor ſuffocando, partem illam inopinatae
„ mortis falce reſecavit.

Similiter apud Marcum Aurelium Severinum de Noviſſimis Obſervatis Abſceſſibus Cap. XXXIV. §. V. proſtat hiſtoria Aneuryſmatis Arteriae Caeliacae à Nicolao Larcheo Chirurgo Romano diligenter obſervati, cujus diſſectionis deſcriptio talis eſt. „ Extorti igitur ab inferioribus poſtquam
„ ad Arterias Emulgentes pervenimus, ſuperata jam parte,
„ qua Magna Arteria primos divaricatus mittit, corpuſcu-
„ la offendimus tria ex pituita concreta (hujus uber eſt mo-
„ dus Arteriae longeque amplior quam Vena) vi caloris,
„ opinor, ſibimet ipſis incumbentia, quae obturamen-
„ ti cujuſdam modo Arteriae ductui ſic offarcta tranſverſim
„ erant, ut ſpiritui ſe transfundenti praecluderent viam;
„ continuo autem ad ſuperiora facto tranſgreſſu, tandem
„ Caeliaca ſeſe obtulit ita dilatata, ut compreſſum pugnum
„ admitteret, quae naturae ſuae modo vix annularis digiti
„ craſſitudinem aequat, in quo ſinu ſanguis abunde ſtagna-
„ bat ater, grumoſus, in putredinem abeuntis imaginem
„ praeſeferens: a quo uno Arteriae ſic depravato ſtatu pro-
„ fectam interitus cauſam nemo eſt qui dubitet. Attente perlegenda hiſtoria prima Obſervationum Anatomico-Medicarum Johannis Baptiſtae Fantoni, in qua deſcribitur Aneuryſma Arteriae Magnae paulo ſupra Iliacas in viro carnoſi habitus, frequentibus animi deliquiis, & vagis ventris doloribus vexato, in quo poſt mortem infra locum Aneuryſmatis aderant craſſiſſimi polypi, qui ſanguinis fluxum, verſus Iliacas impediebant; ſed jam tempus eſt, ut ad alia procedamus.

PROPOSITIO XXXIX.

Demonſtratur adauctum, ac geminatum impetum ſanguinis, qui ab initio ſpurium efficit Aneuryſma, verum, & legitimum raro inducere poſſe, quin vel ſolito graciliores alicubi inveniat Arteriarum membranas, vel in locis peculiaribus, ut erodens liquidum ad cauſae vim acceſſerit.

Noſtra haec Propoſitio habet duas partes, primam, in qua aſſumimus Arterias nonniſi raro per auctum impetum rectum, & reflexum ſua natura laxari, ac dehiſcere poſſe, ſecundam, in qua probare aggredimur, per geminatum hunc impetum facilius, ac frequentius Arterias ſcindi non poſſe, verumque producere Aneuryſma, quoties eidem inſita tubi gracilitas, vel erodens indoles circumfluentis, atque excurrentis liquidi pertinaciter non adjungitur.

Prima pars facile probatur cum rationibus, tum experimentis à priori quidem; quia licet ponatur dirigi contra reſiſtentiam peculiaris Arteriae utrumque ſanguinis impetum ſupra ordinarias leges adauctum, niſi Arteria fuerit exilis, atque extrema (ut in parturientibus, & diu, violenterque vomentibus interdum accidit) per ſolam iſtam vim impetus vix poterit diſſilire: eo quod in Arteriis conſiderari debet non ſolum reſiſtentia, quae proficiſcitur ex propriis tunicis, ſed etiam illa ſuperaddita reſiſtentia, quae proficiſcitur ex multiplici complexu membranarum, glandularum, aut muſculorum, quae ubique locorum ipſas Arterias circumvallidare ſolent. Unde etiamſi praedicta ſanguinis vis naturalem ſolius Arteriae reſiſtentiam poſſet ſuperare, non ita facile reniſum circumpoſitarum partium vincere poteſt.

Experimentis etiam theſis noſtra probatur: etenim quoties amputato, aut ligato membro, vel in convulſis, aut oſſeis Arteriis apud hypochondriacos, & hyſtericas fortis pulſatio perſentita fuit, quae licet pertinax ad annos perduraverit, nihilominus in apertum Aneuryſma nunquam tranſivit; ſpurium enim Aneuryſma cum ſola Arterioſi tubi diſtra-

ſtractione interdum diu perſeverat: Cujuſmodi fuit, quo Religioſus quadrati corporis, referente Panarolo loco ſupra citato, ante multos annos ſub axilla citra ullam rupturam, aut corruptionem detentus fuerat; ſecus vero ſpurium Aneuryſma optime cedit cum placida medela ſolutis vinculis in naturam redit Arteriae.

Quantum vero ſpectat ad alteram Propoſitionis partem demonſtrandam, hoc ſane longe facilius aſſequi poterimus, ſi Auditores noſtri meminerint, quae alias docuimus de inſita, ſed praeternaturali Arteriarum gracilitate, & de adjunctis pravis humoribus ad alias cauſas.

Etenim ſi corpus Arteriam obſtruens, vel comprimens erodentes aliquas particulas de ſe promat, vel aliunde ex ſanguine, aut nervis in affectam Arteriam derivet (quod ſane aegro in corpore contingere facillimum eſt) quae intra fibroſam canalis texturam veluti cunei penetrantes illam ſenſim diducant, ſimulque diſcindant, in Aneuryſma ſpurium ab initio, denique in legitimum tranſit, & adoleſcit. Quod nos octo abhinc annis vidimus in aperto cadavere cujuſdam Cauſidici affectione hypochondriaca vexati. Hic multos annos conſuetam Arteriae Caeliacae pulſationem ex ſpaſmo exortam paſſus fuerat, ſed poſtremis duobus annis pulſationi etiam tumor malo punico aequalis adjunctus fuerat, in eo ramus Caeliacae Arteriae, quae primum ſola convulſione laboraverat, ſenſim fluidi impetu, & erodentis vi adeo dilatatus fuerat, ut marſupium formaverit caenoſo, ac polypoſo humore curſum ſanguinis in Arteriolas obſtruente plenum, quod poſtremo dehiſcens, & progreſſu temporis apertam verſus partem, quae incolumi Arteriae ſegmento finitima erat, exundante intra cavum Abdominis Arterioſo ſanguine ſubitam aegroti necem induxit. Exemplum aliud Aneuryſmatis ſpurii inchoati nempe à plenitudine ſanguinis Aortam diſtendentis, ac demum in legitimum adoleſcentis ob adjunctam fluidorum acritudinem, & erodendi vim clarum, ſi quod aliud extat apud Saportam De Tumore Praeternaturali Lib. 1. cap. 43. de quo miror quomodo à Sennerto dubitari poſſit, an verum fuerit Aneuryſma.

Neque vero hic praetermittendum videtur, quod alias monuimus, circa inſitam Arteriarum gracilitatem, quae cum in aliquibus corporibus conſueto minus robuſta ad reſiſtendum impetui ſanguinis reperiatur, facile fieri poteſt, ut E. G. in bajulis, tibicinibus, parturientibus ob adauctam, reſpirationis contentione, vim propulſionis ſanguinis major niſus in particulari Arteria determinetur, quae minus valida, aut ſuapte natura, aut ex obice fiat ad reſiſtendum; unde neceſſario cogitur dehiſcere, ut in antecedentibus fuſius demonſtravimus.

Interim ſatis fuiſſe arbitramur, ſi rationes expoſuerimus, cur ex bajulis, caeteriſque violentos conatus exercentibus, nec non ex aliis qui obſtructas alicubi Arterias habent non omnes in vera incidant Aneuryſmata.

PROPOSITIO XL.

Quod Medici tanto ſtudioſius debent inquirere in ſcientiam incipientium ſpuriorum Aneuryſmatum, quanto haec, ſi ſtatim cognoſcantur, minus difficulter, quam pleraque legitima, curari ſoleant.

Cum Aneuryſmata ſpuria initio adjunctam minime habeant diminutam reſiſtentiam Arteriarum ad conſuetum ſanguinis impetum, ſed auctam ſolum contentorum fluidorum vim; cumque probatum ſuperius jam ſit, auctam vim ſanguinis vix poſſe legitimum Aneuryſma producere, quin vel ipſius infirmitas Arteriae, vel erodens liquidum acceſſerit, ſequitur, ut ſpuria Aneuryſmata, ſi ab initio cognoſcantur facilioris ſint medelae, quam legitima, quia tunc probabiliſſimum eſt, nondum ſuperadditam eſſe labem in Arteriarum tunicis, ob quam major fibrarum debilitas, ſeu minor reſiſtentia induta ſit. Adnitendum itaque erit in principio iſtarum aegritudinum, ut cauſa tollatur adaucti impetus in ſanguine; quod facilius eſt aſſequi, quam reſiſtentiam ſolidis addere. Atque hinc profecto fit, ut paſſim curata obſerventur hujuſmodi Aneuryſmata in plethoricis, atque hypochondriacis, quorum medela, ſi diu neglecta fuiſſet, fruſtra-

ſtraneus poſtea omnis labor extitiſſet; quia nimirum, ut ſupra demonſtravimus, Arteriae ex aucto, & duplicato impetu ſanguinis una cum acceſſione liquidi erodentis non aegre debilitari ſolent. Idcirco etiam atque etiam Auditores noſtros monemus, ut quae in ſequentibus tradituri ſumus, non tanquam obiter dicta, ſed veluti diu elaborata, & ad lydium experimenti lapidem revocata ſtudioſe velint excipere; fruſtra enim laboramus in curatione illorum Aneuryſmatum, quae jam eroſas habent membranas, quas nulla acus rurſus poteſt conſuere.

PROPOSITIO XLI.

De differentiis, & ſignis Aneuryſmatum pendentium à vi cunei plenitudinis ſanguinis.

Quamquam ſanguinis plenitudo cum ad extremum pervenerit, motus omnes in Animali reddere ſoleat languidiores, eo quod tollat in minimis vaſculis, & loculis neceſſarium illud ad concidendum, ac reſiliendum ſpatium, ſine quo liquidorum ſeparationes, & fibrarum diſtenſiones, contrariis urgentibus niſibus fieri non adeo facile poſſunt: quapropter ii ſegniores ad motum evadunt, quorum corpora ſaginata magis fuerunt; nihilominus cum plenitudo mediocris juncta magnis extemporaneis conatibus, vel membrorum compreſſionibus, & curvaturis, aut vitio inſitae gracilitatis Arteriarum, multum faciat ad vaſorum dilatationes, & cauſa eſſe poſſit non infrequens Aneuryſmatis, ideo de hac nunc agendum ducimus.

Illud vero prae primis advertimus communi omnium Medicorum, & Chirurgorum obſervatione exploratum eſſe, ingluviem frequentiorem eſſe Aneuryſmatum cauſam, ut nos fateri poſſimus, ex centum Aneuryſmatibus ſponte, ſeu abſque ullo externae cauſae concurſu obvenientibus, plus media parte in guloſis, & bibacibus vidiſſe; reliqua autem in hypochondriacis, hyſtericis, & ſyphillide obſeſſis. Vide quae docte, prudenterque ſcribit Marcus Aurelius Severinus De Noviſſimis Obſervatis Abſceſſibus Cap. VII. pag. 177., &

apud

apud eundem confer ea, quae tradit Nicolaus Larcheus in Obſervatione quadam Aneuryſmatica data ad D. Marcum Aurelium Severinum, & loco citato adnexam pag. 280.

Sed quoniam ingluvies, juxta diverſa alimentorum potuumque genera, necnon reliquae vitae rationem, duplicem plenitudinem facere ſolet, unam ſanguinis laudabilis, hoc eſt ſale volatili-oleoſo praeditam, alternam verò cacochymam, crudorum nempe ſuccorum ſale fixo acetoſo in plegmate diſſoluto redundantem, ab utraque ſane proficiſcitur Aneuryſma, ſi praeſertim inſita alicujus Arteriae debilitas, vel ignota nobis occaſio malis ovis incubatum adjunxerit.

Et quamquam plenitudo optimi ſanguinis rariùs Aneuryſma ſoleat inducere, niſi conſtrictionem, ſeu compreſſionem alicujus Arteriae, vel animi pathema prodromum, & comitem habuerit; idcircò malum hoc cognoſcitur, quia fortis pulſatio incipit in corporibus robuſtis, & laudabilem conſtitutionem, cum genarum rubore, & lacertorum validitate, prae ſe ferentibus, quibus tamen vel improviſus aliquis timor, vel pertinax maeror liberam per ipſa Praecordia circulationem praepediverit, aut vita ſedentaria, & compreſſio, vel curvatura alicujus membri cauſam dederit, cur particularis Arteria amplè, nimiumque diſtracta ſponte laxata fuerit.

Aneuryſma verò ortum à plenitudine cacochyma, faciliùs cognoſcitur, tum quia anteactum vitae genus jam congeſtam humorum urgentium copiam plenè demonſtrat, tum vel maxime; quia ab ipſo aegro hîc illicque per corpus pulſationes quaedam praeſentiuntur: eo quod Arteriae ſuis in finibus ob liquidorum copiam leviter obſtrui, & ob fibrarum irritationes convelli ſolent, ut intercepta ſanguinis ab Arteriis in venas immiſſio ejuſdem reverberationem. intercepta ſanguinis ab Arteriis in Venas immiſſio ejuſdem reverberationem ad latera identidem efficiat, donec in particulari Arteria plenitudo iſta, validiori inductâ obſtructione firmiùs determinetur, & fundamenta ſpurii Anruryſmatis jaciat; ſed a ſignis tranſeamus ad Therapeuticam, & ad peculiares ſpuriorum Aneuryſmatum aetiologias.

PRO-

PROPOSITIO XLII.

Agitur de curatione Aneuryſmatum à vi cunei plenitudinis ſanguinis.

Ut juxta veriorem methodum procedat curatio praedicti Aneuryſmatis, diſtinguenda erunt illius tempora; etenim ſi Medicus accerſitus fuerit incipiente malo, tunc ſecta ſemel, atque iterum Vena ad minuendam collecti ſanguinis molem, nec non exhibitis lenibus ex caſſia, & tamarindo ſolventibus, una cum placidis diluentibus, ex juribus borraginis, ſonci, & ſimilibus, nec non nitro ſtibiato, totus eſſe debebit in rigida inſtituenda victus ratione. Quantum namque mero, & eſca immodica primum ſe compleverat aeger ad morbum excitandum, tantundem etiam Cereris, & Bacchi parcitate longa uti debet, ita enim peritiſſimus Severinus De Noviſſimis Abſceſſibus Cap. VII. in ſcholio num. 8. ſe reſtituiſſe narrat Carolum IX., qui cum primum Aneuryſmate ex nimio ſanguine erupturum vidit, ſtatim abſtinentia repreſſit.

Neque nobis defuerunt exempla conſimilium morborum, qui ſi vetuſtatem attigiſſent, tamquam inſanabiles relinquendi fuiſſent: principio tamen rigidà vivendi ratione, exercitatione corporis jejuno ventre, nec non aëris mutatione remiſerunt.

Si verò Chirurgus ſuſcipiat curationem confirmati, & jam in legitimum mutati Aneuryſmatis, tunc ſatis erit, ſi conatus omnes impendat in prohibendo, ne univerſus ſanguis nimià copià redundans, vel ſibi conſtruat impedimentum ad motum in praecordiis & cerebro, aut Aneuryſmatis cyſtim dirumpens ſubitam necem poſſit inferre; alterum enim contingere ſolet in antiquis, quamquam ſpuriis Aneuryſmatibus à plenitudine ortis; apud obſervatores Medicos adeò frequentes leguntur eorum hiſtoriae, qui extemplo vitam cum morte commutarunt, in quorum cadaveribus, vel turgens dilatatorum in Cerebro, & Pracordiis vaſorum plenitudo, vel aliquo in cavo effuſus ſanguis occurrit.

Prohibetur autem potiſſimum humores turgere, ſi ſtatis temporibus vere nimirum, & autumno corpus ſanguinis miſſione extenuetur, cujus auxilii profectò indicatio non ex ſola aegri conſuetudine, aut Medici inconſulto arbitrio ſumenda erit, ſed ex ipſis incipientibus indiciis adauctae molis ſanguinis: Haec autem ſunt ſegnities ad motum, Praecordiorum anguſtia, Capitis gravitas, calor, aut dolor. Saepe enim vidi aliquos, qui unum vitare cupientes malum, alterum funeſtius, nempe (ob nimiam ſanguinis detractionem) cachexiam, & hydropem incurrerunt. Adeò verum eſt, prudentiam in Medico potiorem eſſe ſuarum virtutum partem.

Deinde moderata quoque victus ratio, quae ad tenuem potiùs quàm ad mediocrem inclinet optimum erit praeſidium ad evitandam, ut ſuperiùs indicavimus, vaſorum plenitudinem; cùm autem in ſecundo hoc Aneuryſmatis ſtatu corporis exercitatio vitari debeat, ne nimiae diſtenſioni affectae jam Arteriae cuneos addamus, eò magis neceſſarium arbitramur praeſidium, quod à vitae parcimonia proficiſcitur, in qua illud etiam diligenter cavendum, ne acetariis, acribus, acidis ſuccis utatur aeger, cùm jam demonſtravimus, ſpuria Aneuryſmata acceſſione acrium ſuccorum, facile in legitima & omninò lethalia paſſim immutari.

Neque interim deſpicimus decoctiones aliquas vulnerarias, quae ſectâ Venâ ad aliquot dies propinari poſſunt, ut vaſorum robur, ac fibrarum vis, quo fieri per Medicum poteſt, firmetur.

PROPOSITIO XLIII.

De variis ſpeciebus ſpuriorum Aneuryſmatum ab Arteriarum convulſione oriundis.

Inter Aneuryſmata ſpuria non infimum certe locum tenent ea, quae à nervearum fibrarum ſpaſmo dependent; cùm enim Nervi hîc illicque hederae ad inſtar Arterias circumligent, ita in earundem fibroſam compagem ad motum tunicarum adverſus Cordis impetum probabiliter reciprocandum,

dum, altè propagentur, ac penetrent, ſi contingat, quemadmodum in reliquis Nervis ſolet accidere, ut alicujus Arteriae Nervus ſpaſmo afficiatur, tunc neceſſario ob ſuorum contractionem villorum, ipſa quoque muſcularis ejuſdem tunica convellatur oportet, ac proinde, ut Arterioſi tubi diameter ibidem conſtringatur, indeque ſanguis verſùs Cor inflectatur, vel ſaltem verſùs partem ſuperiorem Arteriae, caeteraque contingant, quae hinc evenire diximus Propoſitionibus antecedentibus.

Hujuſmodi autem ſpaſmodica affectio in Arteriis plures habet differentias, ſed duas praeſertim; modò enim corripit fibras longitudinales, modò obliquas, ſeu ſpirales, nunc verò unam, nunc plures una, ſcilicet Arterias.

Quoniam Arteria, ut ſuo loco demonſtravimus, obliquis ſeſe mire decuſſantibus fibris inſtruitur, ſimulque longitudinalibus, fictas eas contractionum diſtinctiones nemo dixerit, qui tum in mortuorum Anatome, tum in vivorum de praxi diu fuerit exercitatus.

Similiter cum Nervi non in Aortam ſolum, ſed in ſingulis artuum flexuris, & potiſſimum intra Abdomen miros ob fines intra ſubſtantiam Arteriarum diſperdantur, hinc ſane fit, ut interdum Arteriarum convulſiones nunc fiant circa Cor, nunc in Abdomine, & circa Uterum, nunc in ſingulis fere extremis oſcillis eorundem canalium. Quod aliquando obſervavimus apud nonnullos, qui multo ſale acri redundantes identidem violentiſſimas extremarum omnium Arteriarum pulſationes perſenſerunt, donec & quouſque tota quanta vagabatur per corpus uno in loco cumulata erodens materia (niſi cicurata fuerit) verum produxerit Aneuryſma. Legatur apud Paraeum Lib. VI. Cap. XXVIII. celebris hiſtoria pulſationis inſignis omnium Arteriarum, cum aeſtu totius corporis, cui tandem Aneuryſma ipſius Arteriae Venoſae ſucceſſit.

PROPOSITIO XLIV.

Traditur diagnoſis ex hiſtoria convulſionis fibrarum longitudinalium Arteriae.

Cognoſcitur verò fibras longitudinales Arteriarum ſpaſmo detineri, quia aegrotantes pulſationes quaſdam perſentiunt in Praecordiis una cum ſenſu moleſtiſſimo tractionis, ac divulſionis plurium Arteriarum à finibus verſùs principium, quòd cum evenit, non dubito quin obliquae etiam fibrae una convellantur, attamen vitium laeſionis in fibris rectis potiſſimum apparet; & quanquam rariſſima ſit hujuſmodi morbi ſpecies, eam nihilominus pluries vidi, ſed praeſertim primò in muliere hyſterica, quam ſedulò per intervalla paroxyſmo detentam obſervavi, in quo mirabile occurrebat ſymptoma palpitationis Cordis, & magnae palpitationis ampliatarum Arteriarum temporalium, & carpi cum dolore ex earundem contractione, ſeu verſus Cor retractione. In his autem affectibus probabile admodum eſt, ſuperiores Aortae ramos convulſionem per longitudinem paſſos fuiſſe, unde conſtrictis hiſce tubis non ſolum cohibebatur elutriatio ſanguinis ab Arteriis in Venas, ſed quod in iliaca contingit affectione, antiperyſtaltico excitato motu fluidum contentum repercutiebatur ad Aortam, & Cor, ubi palpitationem, & angorem ciebat. Mulier haec mutatione tum aëris, tum variorum, quibus ejuſdem animus agitabatur, objectis, optimè convaluit.

Novi etiam juvenem fuſci coloris, & melancholicum, qui in oppido Bracciano Medicinam exercebat: hic poſt multa animi pathemata, & varium acido-acrium ciborum abuſum in quandam Praecordiorum, & Axillarium Arteriarum affectionem inciderat, quae non ſolum Cordis palpitationem cum ſonitu, ſed vehementem pulſationem in utroque carpo una cum ſenſu violentiſſimae, & dolore contractae Arteriae identidem aequi temporis intervallis inducebat: crevit morbus ad uſque probabilem ſuſpicionem dilatati juxta Cor magni alicujus vaſis: is cum variis ex ſero, ſuccis, chalybe, car-

diacis, purgantibus, aliiſque medicamentis, ac ſanguinis miſſione ſe maceraſſet, venit Romam inter initia veris, ac me potiſſimum ſuper curatione conſuluit. Ipſe audita morbi hiſtoria, ſuſpicabar, ichores acres, quos brevitatis gratia dicimus melancholicos, tum in Corde, tum in Arteriis Axillaribus fibras praeſertim longitudinales pungere, atque irritare; hinc enim perturbato, ac diminuto per contractionem diametro Arterioſi canalis perturbabatur libertas trajectionis ſanguinis ab Arteriis in Venas Axillares; unde reflexio, atque repercuſſio ejuſdem ſanguinis ad ſuum principium. Damnatis idcirco caeteris pharmacis laudavi pertinacem uſum ſucci pomorum redolentium in jure cum balneo aquae dulcis, nec non oleo amygdalarum dulcium, & vini abſtinentia. Poſt annum ad Urbem rurſus rediens aeger iſte mihi ingenue faſſus eſt, ſe ſolo ſucco pomorum per duos menſes ſumpto integre convaluiſſe. Adeo verum eſt cum initia, tum remedia magnorum morborum, plerumque eſſe puſilla.

Hinc tamen à minus in Arte peritis tamquam per Corollarium notatum velim, palpitationes Cordis, & varias Arteriarum pulſationes niſi quamprimum opportune curentur, in vera tranſire Praecordiorum Aneuryſmata, nulla deinde curandi methodo cedentia.

PROPOSITIO XLV.

Exponitur diagnoſis, & curatio ſpuriorum Aneuryſmatum ex convulſione circularium ſpiralium fibrarum Arterias comprehendentium.

Haec affectio ut plurimum corpora valetudinaria corripit nervoſis affectionibus obnoxia, cujuſmodi praeſertim ſunt hypochondriacorum, atque hyſtericarum; In iis enim vel Nervorum ſuccus acer factus ad Arteriarum ſpaſmos deſcendit aptiſſimus, vel ichor Nervis infeſtus per Arteriolas in fibras tunicae majorum Arteriarum delatus ſpaſmodicam affectionem, ratione ſuperius allata, creat.

In Caeliaca vero Arteria frequentiſſime hujuſmodi accidunt Aneuryſmata, ut experimentis paſſim Docti referunt, quos in-

inter Riverius de Melancholica hypochondriaca, & nos etiam allatis exemplis ſuperius demonſtravimus, & ratio potiſſima eſt, quia hujuſmodi canalis eſt obliquus, & variis Nervorum plexibus, quaſi habenis cingitur, ac moderatur; unde cum apud hypochondriacos fermenta primae digeſtionis à naturali dulcedine ſint devia, fibroſas, nervoſaſque (quae plurimae in Abdomine exiſtunt) partes nonnihil convulſas perpetuo ſolent detinere, quemadmodum aperte demonſtrant alvus adſtricta, ventris tormina, tenſiones, ructus, borborygmi, & ſimilia: cumque ex chylo auſteris, ac peregrinis ſalibus ſcatente, lympha, & ſuccus nerveus conſimilis pariter indolis ſoleant rurſus gigni, hinc ſane evenit, ut paulatim res eo perducatur, ut membranae etiam extra inteſtinorum cava poſitae convelli incipiant, donec fibroſa Arteriae Caeliacae compages una convellatur; id quod primum ex identidem recurrente moleſta, ac poſtmodum continua, gravique pulſatione innoteſcit, quae ubi ad annos nullis cedens remediis pertinaciter producitur, tumoremque in ſtomachi fundo, preſſionibus pulſatilem ſecum fert, certo certius in verum migravit Aneuryſma, quod tandem rumpitur, & necem aegrotantibus affert, ut admotis exemplis ſuperius confirmavimus.

Sed cum certiſſimum ſit, hujuſmodi mala, ſi ab initio prudentem expertumque Medicum nanciſcantur, non aegre curari poſſe: Idcirco dabimus hîc exemplum de victo inter initia hujus generis Aneuryſmate.

PROPOSITIO XLVI.

Deſcribitur exemplum ſanati ſpurii Aneuryſmatis Arteriae Caeliacae, & inferioris Aortae.

Illuſtriſſimus Marchio Litta Mediolanenſis juvenis ſtudioſus, & melancholicus ſenſim ob affectionem hypochondriacam eo pervenit, ut de alio nihil magis conqueretur, quam de magna pulſatione Arteriae Caeliacae, & inferioris Aortae, quae non tantum tangenti manui obvia erat, ſed aegrotanti adeo moleſta, ut anhelitum & Cordis angorem iden-

identidem induceret. Plura ad hanc rem tam Mediolani, quam Romae adhibuerat pharmaca, ſed invicto ſemper morbo. Tandem cum ejuſdem ſalus doctiſſimis practicis DD. Baglivo, & Palillo commendaretur, meum etiam exoptatarunt conſilium: Coepta itaque curatio eſt primo per emollientia admiſto oleo amygdalarum dulcium per octiduum in jure ſumpto, tum extra & intra fotibus, & clyſteribus; deinde aquâ nnucerianâ tepenti diluculo ſumptâ acrium ſalium ſolutio, & elixiviatio, nec ſine fructu, tentata eſt; denique balneo aquae dulcis paulo, quam ſolemus tepidiori abſoluta fuit medela. Serum porro irritans fuſum per cutis meatus diſcuſſum, ac per urinae vias fuit eliminatum, neque ſane abs re alicui videbitur blandum ſudorem promovere iis in morbis, cum diluta, & ſatis fluida reddita fuerit cauſa, quae vires accepit ab inertia corporis, atque à vita ſedentaria, per quam in ſtudioſis major Arteriae Caeliacae, & Iliacarum curvatura efficitur, majorque proinde praebetur anſa ſiſtendis, ſeu determinandis actibus circa illas in ichoribus. Poſt aliquot annos reviſimus Nobilem hunc aegrotum, qui acidulis chalybeatis omnino convaluit.

Similem, licet diverſa in parte, vidit Roma morbum, felicemque exitum in Juriſconſulto D. Carolo Vernino Auditore Eminentiſſimi Cardinalis Nerli. Hic cum eſſet bilioſi, ſummeque mobilis corporis, & ingenii, ſenſim tenſione quadam in crure dextro corripi coepit, quae Arteriae primo pulſationem, dein tumorem induxit, quod ſane mali genus multis accerſitis Chirurgis Aneuryſma indubie creditum, & appellatum fuit. Et quoniam in diverſa abierunt curantium conſilia, relicta truci, & periculo plena ſectionis, vel uſtionis viâ, peritiſſimus tunc temporis Chirurgus Magnanus una cum ExcellentiſſimoD. Denza illius Medico primum fotibus, deinde balneis aquae dulcis, nec non interioribus diluentibus, & lacte aſinino curationem ad umbilicum perduxerunt; ſubſedit enim, & evanuit tumor, indeque aegrotus iſte per ſexdecim annos ſanus vixit, & acuto dumtaxat malo correptus deceſſit.

Plura adhuc ex convulſionibus ſuborta vidimus Aneuryſma-

mata in delicatis nutricibus, quae cum ſupra vires infantibus lac praebere ſtuduiſſent, ſaepe alicubi Arteriarum pulſationibus cum dolore correptae fuerunt, quae niſi lactare deſiiſſent, in tabem, & vera Aneuryſmata perductae fato cedere debuiſſent.

Sed quoniam frequentiſſime accidit, ut Aneuryſmata Auricularum, & Ventriculorum Cordis a convulſione incipiant, ea ratione moveor ad ſubnectendas hîc Propoſitiones, quae modum explicent generationis iſtorum Aneuryſmatum, necnon methodum, qua ab initio feliciter curari poſſunt.

C A P U T V.

De Haereditaria ad Cordis Aneuryſmata conſtitutione: & de Cordis prolapſu.

P R O P O S I T I O XLVII.

Exponuntur exempla haereditariae ad Cordis Aneuryſmata conſtitutionis.

Cum apud Hippocratem clara extet doctrina propagationis morborum à parentibus in filios, cum ex fluidorum vitiis, praeſertim de morbis num. primo per haec verba: *Et quia Animal ſecundum parentes enaſcitur tot humorum ſpecies, & ſanorum, & morboſorum in ſe habet;* tum etiam ex ſolidorum culpa ut de morbo ſacro num. 5. *ex lienoſo lienoſus, ex tabido tabidus naſcitur*, nemo inficiabitur Cordis vitia à parentibus in filios propagari poſſe. Profecto hujuſmodi labes, quandoque inuritur, ſeu traducitur à primordiis generationis, ſcilicet cum radix Venae Cavae, Auricula, & Ventriculus dexter languidiori, & laxiori fibrarum nexu coaleſcit, ſiniſtris interim parietibus cavorum Cordis multo validioribus, tunc enim adoleſcente ſenſim Praecordiorum mole, dilatatio dextrorum cavorum, leves ob cauſas incipit manifeſtari, nimirum, vel ob violentos corporis animique motus, vel ob aliquem acrium ciborum abuſum.

Iſtius autem hereditariae affectionis non leve ſignum eſt pul-

pulſatio quaedam in dextero Cordis latere, quam affecti alioquin ſani percipere afferant, poſt violentas corporis exercitationes, aut poſt crapulam.

Hujus profecto rei clarum nobis praebuit teſtimonium nobiliſſima quaedam familia, in qua quatuor ſeſe ordine excipientes generationes, Proavum nempe, Avum, Patrem, & Filium, peſſimo hoc mali genere vexatos fuiſſe nobis innotuit.

Proavus quidem generoſiſſimus alioquin vir cum plane ignoraret laethalem ſuae affectionis naturam, apud amicos interdum ludere ſolebat, ſe duplici Corde à natura donatum fuiſſe, ictum enim in dextera thoracis parte identidem perſentiebat; Hic autem manifeſtato poſt aliquot annos dexteri Ventriculi Aneuryſmate deceſſit.

Hunc deinde ſequutus eſt ejuſdem filius nihilo certe minus Parente ſuo generoſius, ac prudens, qui variis per Europam itineribus, ac publicis, privatiſque muneribus diſtractus affectione tandem hypochondriaca detineri coepit, cujus graviſſimum erat ſymptoma frequens Cordis palpitatio; cui cum Praecordiorum angor, anhelitus; aedematoſus pedum tumor, ſepulta quaedam pulſatio dextero thoracis in latere, nec non magna Venarum Jugularium fluctuatio adjungeretur, paucis dubium fuit, quin dextera Cordis cava Aneuryſmate fuiſſent obſeſſa; aliquis enim minus in praxi Medica, & Anatome exercitatus, huic opinioni aniliter repugnabat, donec aperto hujus aegri cadavere, inventa fuerunt praedicta cava ſtricto pugno capaciora.

Hic vero me temperare neutiquam poſſum, quin empiricis quibuſdam iſtius Magnatis curantibus iraſcar, qui cum illum palpitatione Cordis primum tentari obſervaſſent, ſpiritibus, volatilibus, & aromaticis ad diſcutiendos, ut ipſi putabant, flatus, maxima cum aegrotantis pernicie ignaviter utebantur; Ii enim ſpiritus diſtractionem fibrarum Cordis mirum quantum accelerarunt.

In tertia pariter generatione vivit adhuc juvenis quadragenario major, qui cum quadrageſimalibus praeſertim cibis veſcitur, pomeridianis horis moleſtam ſentit in praedicto pecto-

ris latere pulſationem, quae uſque adhuc quiete corporis, & ſomno paulatim recedit. Utinam huic etiam par finis non ſit futurus.

In quarta demum generatione filiolum fratris ſuperius deſcripti juvenis ante quatuor annos puerorum epilepſia mortuum, Anatomico cultro ſubjecimus, & in eo hereditariam hanc Praecordiorum labem offendimus.

Quod in dexteris Cordis cavitatibus nos hactenus obſervavimus fieri poteſt, ut in aliis etiam canalibus accidat.

PROPOSITIO XLVIII.

Agitur de aucta mole totius Cordis cum Aneuryſmate, & productione, ſeu caſu ejuſdem ſupra diaphragma.

Adeo ſunt diverſa, & gravia Cordis mala, ut frequenter vel ipſius augmento molis una cum Aneuryſmate laboraſſe deprehendatur; Neque autem intelligimus hîc pro molis augmento ſolam cavorum dilatationem, ſed fibrarum craſſitudinem, & ſoliditatem una cum advoluto adipe, qui baſim Cordis ſolito majorem, ac ponderoſiorem faciens, univerſum hoc viſcus gravius reddit, quam ut à ſolita ſuorum vaſorum reſiſtentia ſuſpendi, aequarique poſſit.

Hoc ſane malum non Cordi dumtaxat, ſed ſingulis pene viſceribus quandoque ſolet accidere, ita & nunc Hepar, nunc Ventriculus, nunc Lien, Pancreas, Uterus, aut Renes vitio ſtagnantium, aut interemptorum fluidorum in ſolito majorem molem augeantur, indeque eorundem viſcerum prolapſus, ac deſcenſus proficiſcerentur.

Neque hîc ſane Lectorem noſtrum fatigabimus longo cauſarum, ac ſymptomatum, ſeu ſignorum examine, quibus in hujus mali cognitionem venire poſſit, ſatis enim felicius, ac facilius haec omnia aſſequi poſſe cenſemus ſedula exempli hiſtoria quod omnium cauſarum ſymptomatum, atque extiſpiciis enarrationem comprehendens, ſingula explicabit, quae ad theoriam, ac praxim docendam ſunt neceſſaria.

Apud Obſervatores Medicos, quantum hactenus legere po-

potui, umbratiles dumtaxat iſtius mali hiſtoriae reperiuntur, quemadmodum eſt ea, quae à Petro Marchetto traditur ſuarum Obſervationum Chirurgicarum Obſerv. XLIX. per haec verba:

„ Venetus quidam annorum quadraginta temperamenti
„ calidi, & humidi, crapulae deditus de difficultate reſpira-
„ tionis, & hypochondriorum anguſtia conquerebatur, qui
„ multis adhibitis fruſtra remediis Patavium cum veniſſet,
„ poſtera nocte morte repentina extinctus eſt.

„ Hujus aperto cadavere in hypochondriorum regione ni-
„ hil quidem praeter naturam ſe prodidit. Verum in tho-
„ race Cor adeo amplum obſervavi, ut tria naturalis magni-
„ tudinis aequaret, ventriculis itidem ampliſſimis, cujus
„ capſulae, ubique preſſius adhaerebat, ſuperiori, ac latera-
„ libus partibus, pleurae etiam annexum; inferiori vero dia-
„ phragmati, nec ſolum membranoſae ejuſdem parti, ſed ob
„ ejus molem carnoſae quin etiam; ex quibus conjicere non
„ praeter rationem fuit, praefatam gravem reſpirationem,
„ non aliunde ortum duxiſſe, quam à pulmonum, & dia-
„ phragmatis compreſſione, quae & cauſa fuit doloris hy-
„ chondriorum, & potiſſimum diſtenſio ejuſdem.

Neque ab iſta admodum abludit hiſtoria, quam legimus apud Miſcellanea Naturae Curioſorum decade prima tom. V. obſ. XL. in qua maximum Cor ſupra diaphragma demiſſum cum dilatatione ingenti Venae Cavae.

Sed quoniam utilitas, quae magna ex obſervationibus ducitur, tota quanta eſt ex integra, & abſoluta venit hiſtoria, quae non ſolum poſtremum aegri ſtatum, ſed naturalem ejuſdem conſtitutionem, occaſiones unde is aegrotare coeperit, primas, & mox ordine ſuccedentes ſingulos morborum gradus proponat, ac rimetur, denique ſi aeger deceſſerit minutam cadaveris tradat inſpectionem, alias enim rudis, informis, atque empirica dumtaxat mali notio conſurgit, quam interdum ignoraſſe ſatius, quam notuiſſe ducendum eſſet, melior enim male pictâ tabulâ quaecunque raſa eſt.

Propterea neceſſarium ducimus unam abſolute, & non perfunctorie delineatam obſervationis ſchedam proponere,

 ut

ut inde omnium complexum tam cauſarum, quam ſignorum iſtius mali poſſimus eruere.

CAPUT VI.

De Cordis Aneuryſmatibus.

Doctrina haec ſummopere neceſſaria videtur, non tantum, quia frequentius malum eſt Aneuryſma cavorum, & vaſorum Cordis, quam vulgus Medicorum ob raras ab iis tentatas cadaverum ſectiones hactenus putaverit, ſed potiſſimum, quia occultae multorum malorum cauſae ſunt inveſtigandae, quae in ipſis Cordis cavis dilatatis, vel obſtructis repoſitae ſunt. Puto ſiquidem nonnulla ſuffocativa aſthmata, contumaces Cordis angores, ac fluctuationes frequentes, pectoris hydropes, ac praeſertim ſubitaneas mortes uno ex fonte, inaequalibus videlicet, atque repente diruptis vaſis Cordis, pendere, ut pluries attentata cadaverum ſectio me docuit. Quare ut materies tanti momenti dilucide tractari poſſit ſequentibus inſiſtemus.

PROPOSITIO XLIX.

Demonſtratur Cordis cava, & majora vaſa difficulter per ſimplicem eroſionem interioris ſuperficiei dilatari poſſe.

Ut pateat veritas iſtius Propoſitionis, notandum eſt, ſanguinem nullibi velocius, & rapidius, quam per majora vaſa, & cava Cordis moveri. Unde fieri nequit, ut cum primum in fluidis erodentia ſalia emergere, atque vim exerere incipiunt tamdiu ibidem ſeparata, atque à caeteris ſejuncta partibus commoventur, nec impetu univerſi ſanguinis abrepta, nec multigenis ejuſdem particulis lenibus, ac temperatis diluta, ac retuſa, donec Cordis fibris exeſis, atque abraſis, interiorem ejus ſuperficiem diſſolvant.

Id autem praecipue Medicorum experimentis paſſim confirmatur. Abſceſſus enim, exeſiones, vel ulcera Cordis in ex-

extrema maxime ſuperficie; aut intra muſculares tum vaſorum, tum Cordis fibras, raro intra cava contigiſſe obſervant; quia nimirum liquida erodentia in magnis cavis raro, & nonniſi in mox morientibus ſeparata, pura, ac quieſcentia, quemadmodum in Pericardio, aut minimis Coronariis vaſculis reperiuntur.

Deinde quotieſcumque Cor exterius eroſum, aut abſceſſu tentatum fuerit, non proinde legimus, aut vidimus Aneuryſmate laboraſſe, niſi una ſimul magnorum canalium, & orificiorum obſtaculum acceſſerit, ut inferius demonſtrabitur.

PROPOSITIO L.

Aneurymſata Cordis & majorum vaſorum facilius per diuturnam vim repercuſſi ſanguinis accidunt.

Ad evidenter Propoſitionem hanc demonſtrandam ſatis eſſet advertere ex communi omnium Practicorum, quos apud Bonetum iu ſepulchreto Anatomico legere poteris, & ex propria obſervatione Aneuryſmata Ventriculorum, Auricularum, Venarumque Cavae, & Pulmonicae nullibi facilius inveniri, quam apud illos, qui diuturna Cordis palpitatione, vel pertinaci aliquo aſthmatis, aut catharri genere, vel terrifico, diuque detinente gravi ipſius animi pathemate vexati fuerunt; etenim in iis omnibus (quaecumque ſit, & quomodocumque operetur cauſa) impeditur libertas trajectionis ſanguinis in eadem vaſa, & cava Cordis; ob impeditam autem trajectionem neceſſario ſanguis in eadem vaſa, & cava repercutitur; igitur erit in propatulo per vim repercuſſi ſanguinis hujuſmodi cava facile diſtendi poſſe.

At enim vero, ut hanc hypotheſim dilucidius, ac diſtinctius exponamus opportunum cenſemus, ſingulos praedictos morbos, qui plerumque Aneuryſmatum Cordis ſunt prodromi, accuratius perpendere, ut illorum natura diſcuſſa atque explanata, nihil reliqui fiat, quod nobis tenebras offundat.

Primo itaque extra dubitationis aleam poſitum eſt, palpitationem eſſe frequentiorem cauſam Aneuryſmatum Praecordiorum, in quantum in palpitatione, non ſemper, vel ſolum aucta Cordis ſyſtole, ſed perpetuò impedita libertas excurſus ejuſdem ſanguinis à Cordis Ventriculis in arterias vel à majoribus Arteriarum radicibus in proximos ramos conſpirat (unde in omni palpitatione pulſus exiles, inaequales, & ſaepe intermittentes, non magni, pleni, & aequales tanguntur) fieri idcirco non poteſt, quin cùm rectus impediatur magnus motus ejuſdem ſanguinis idem repercutiatur, ac reverberetur ab Arteriis in Ventriculos, à Ventriculis in Auriculas, & ab iis in radices Venarum Cavae, ac Pulmonicae (impetus enim repercuſſi ſanguinis viget etiam contra leve impedimentum flexilium valvularum) ſi itaque diu, pertinaciterque hujuſmodi pathemata protrahantur, id neceſſitate mechanica continget, ut fibrae cava Cordis, Auricularum, & radicum Venarum texentes in locis minoris reſiſtentiae divulſionem atque diſtractionem patiantur; quia nimirum iis in Cavis, & canalibus duo concurrunt contrarii nixus, ſeu ictus ſanguinis, qui ad continentiam partium divulſionem conducunt: prior nixus eſt impetus rectus ſanguinis, qui ab inſtrumentis reſpirationis, atque à vi contractiva Venarum & Cordis dependens, arietat cum poſteriori ictu, qui à vi repercuſſionis proficiſcitur.

Secundò in diuturno pariter aſthmate, aut catarrho cum ſit aliquod impedimentnm, aut in viis, aut in inſtrumentis ſanguinem per pulmones ducentibus, contra verò ad liberiorem reſpirationem, & ad ipſam anacatharſim promovendam, neceſſarium ſit, ipſa reſpirationis inſtrumenta validis conatibus identidem urgere, praedicti duo contrarii niſus vigebunt in ſanguine & vaſis Cordis: quare ob eandem rationem fibrae Cor, Auriculas, & canalium caudices texentes diſtrahentur.

Denique in gravibus, diuque detinentibus animi pathematibus peculiaris, ſed non abſimilis inverſus mechanicus operandi modus occurrit in Praecordiis; cùm enim aequalibus temporis intervallis juſtâ normâ, atque ordine projici ſem-

ſemper debeat ſanguis in ſtatu naturali à Cava in Auriculam, ab hac in Ventriculum dexterum, Arteriam Pulmonicam, ac à Pulmonibus in laevas capacitates uſque ad Arteriam magnam, aliaſque inde natas Arterias; ſi ex vi pathematum animi extemporaneus, & inordinatus fiat hujuſmodi motus (ut fieri poteſt ex Nervorum ſpaſmo contractis, criſpatiſque vaſis, ac fibris) ita ut contractio, circumpreſſio, & niſus ſolidorum contra fluidum ſanguineum non procedat à caudice Venae in Auriculam, & ab Auricula in Ventriculum, atque in Arterias, ſed è converſo habeatur ab Arteria in Ventriculum, vel à Ventriculo in Auriculam, & Venam; tunc neceſſariò confundantur oportet motus iſti; & invicem arietent in fluido cum divulſione certa fibrarum praedicta cava comprehendentium.

Hîc autem notandum eſt ſupradictam doctrinam de varia, & abnormi contractione vaſorum, & cavorum Cordis, quam ex animi pathematibus fieri expoſuimus, vigere etiam in quocunque alio morbo, in quo ichor valde ſtimulans inaequaliterque impactus irritet texturam fibroſam vaſorum, & muſculorum Cordis: quod in diuturnis Praecordiorum affectibus, etiam citra ullum animi conſenſum poteſt accidere. Hujuſmodi autem exleges atque abnormes Cordis, Arteriarumque motus ſaepe vidimus ſeri colluvie excitatos; qui quidem motus vel copioſo ſudore, vel plerumque uberi diureſi, ceſſare ſolent, niſi interceptum in Praecordiis ſerum hydropem cum Aneuryſmate pectoris inferat.

PRO-

PROPOSITIO LI.

Oſtenditur nihil facilius eſſe ubi acrium humorum viget apparatus, quam ut ſanguine jam reverberari incipiente, Cordisque cava divellere, ejuſdem Cordis, majorumque vaſorum villi una ſcindantur, & ex utroque vitio Aneuryſma excitetur.

Quaecunque ſit, & ubicunque operetur cauſa coarctationis, aut obſtructionis viarum ſanguinis in Corde, & majoribus tubulis, qua humores repercutiuntur, ſi corripiat, ac detineat corpus, vel intemperatum, vel nativâ acrium, atque erodentium humorum copia refertum, tunc facili negotio, dum cauſa coarctans, vel obſtruens vim ſuam exerit in punctis C. D. E. nimirum in principio orificii Arteriae Magnae, vel in Pulmonicis Arteriis, aut alio quovis in loco ſtygiae liquoris particulae per vaſcula intra penitiorem ſubſtantiam delati ſciſſionem minimae texturae Cordis, & vaſorum hîc illicque in punctis A. B., &c. juxta minorem locorum reſiſtentiam moliri poſſunt.

Id quod ex eo clarius demonſtratur, quod Aneuryſmata Cordis ut plurimum accidunt corporibus hypochondriacis, hyſtericis, aut ſyphillide affectis, in quibus morbi initio ſola irritatio in fibris, vel obſtructio in canalibus facilè contingit, progreſſu verò temporis acrium humorum copiâ redundante adjungitur eroſio, & diſciſſio villorum, qui minùs reſiſtentem faciunt texturam partium, in quas decumbunt.

Patet autem ulteriùs veritas iſtius Theſis ex contrario etiam argumentandi genere; etenim quotieſcunque pathematibus occupantur Praecordia, quae à phlegmate nonnihil tenaci, & acido fiant, non acri, & erodente proficiſcantur, quemadmodum ſunt ſubitae quaedam leucophlegmantiae cum ſpirandi difficultate, vel catharri ſpecies, quae à nimietate ingeſtorum dependent, ſed praeſertim chloroſes, in quibus non raro palpitationes vitio craſſitudinis, ac pon-

deris

deris ſanguinis vibrationi renitentis, non autem vitio irritationis, ac reverberationis fiunt; ſanè ipſa minime eveniunt Aneuryſmata, quae alioquin tam facilè contingunt apud illos, qui acribus, & erodentibus liquidis redundant, ut paſſim obſervavimus.

Itaque ſi viribus ſanguinem trudentibus, ac reverberantibus, Cordique cava inſtar cunei diſtrahantur, ſuccenturiatur vis altera villos ſcindens, multo faciliùs Aneuryſma canalium, & cavorum cordis exorietur, ut propoſuimus.

PROPOSITIO LII.

Qui fiat, ut Aneuryſmata Cordis frequentius contingant in Auriculis, & imagnarum Venarum veſtibulis, quàm Ventrculis, & magnis Arteriis Cordis.

Quod aſſumpſimus in Propoſitione, ſcilicet Aneuryſmata Cordis frequentius in Auriculis, & Venis, quàm in Ventriculis, & Arteriis accidere, probatione minimè egere videbitur apud illos, qui circa cadaverum ſectiones, & Auctorum obſervationes verſati fuerint, nihil enim utrobique magis eſt obvium.

Ratio autem iſtius eventus tota deducenda eſt ex minori reſiſtentia Auricularum, & caudicum Venarum habito reſpectu ad reſiſtentiam texturae validae, ac multiplicis Ventriculorum praeſertim ſiniſtri, unde ſanguis repercuſſus à magnis Arteriarum orificiis in Ventriculos, & deinde in Auriculis, & Venis, majorem ſemper diſtractionis vim exercere debebit in locis, ubi minor eſt fibrarum reſiſtentia, cùmque Ventriculus dexter, utraque Auricula, & utrumque veſtibulum Venarum graciliora ſint texturâ Ventriculi ſiniſtri, exinde fit, ut ſiniſter Ventriculus rariſſimè amplietur, ſecus autem reliqua Cordis cava frequentiſſimè dilatata inveniuntur.

Accedit ad faciliorem, vel omnium, vel aliquorum ſinuum Cordis dilatationem ipſa in primordiis generationis laxa, & languida totius Cordis, vel particularis in Corde compages, quam in multiplici cadaverum extiſpicio non raró ſpectavimus.

Haec verò cauſa eſt, ut quemadmodum in reliquis noſtri corporis vaſculis, membranis, & loculis multum facit naturalis fibrarum parcitas, & laxatas ad fluidorum ſtagnationem, & ad alia, quae hinc ſequuntur creanda mala, ita in Corde, Cordique appenſis canalibus, ipſa laxitas, & gracilitas ſtaminum multum poteſt conducere ad praedictorum Aneuryſmatum generationem, ut ex antedictis evidenter deduci poteſt.

PROPOSITIO LIII.

Agitur de Arteriis, ac Valvulis Praecordiorum oſſeam duritiem nactis, quae ſaepe apud illos inveniuntur, qui ex Aneuryſmate deceſſerunt.

Frequentia occurrunt exempla Arteriarum & valvularum in oſſeam materiam converſarum in iis, qui Cordis Aneuryſmate laborarunt. Celebris legitur hiſtoria apud Paraeum Lib. primo de tumoribus Cap. XXVIII. de Veſtiario, qui ex Aneuryſmate Arteriae Venoſae repente dum pila palmaria luderet, rupto vaſe corruit. Diſſecto cadavere, Arteriae corpus in amplitudinem dilatatum cum internae ipſius tunica oſſea inventum fuit. Ille dum viveret micantium impetu Arteriarum omnium pulſum, ingentemque toto corpore calorem ſe percipere aſſerebat.

Nos pariter in cadavere Illuſtriſſimi Johannis Baptiſtae Palaggi Canonici S. Petri in Vaticano, unam oſſeam, duas verò ex valvulis ad oſtium Aortae cartilagineas vidimus, indeque mirè anguſtatum iter ſanguinis à Corde in eandem Arteriam; in eodem offendimus quoque Venam Cavam, Auriculam, & Ventriculum dexterum ita dilatatos, ut pugnum admitterent, ubi non citra admirationem ſiniſtra Cordis cava admodum valida, & nulla dilatatione affecta notavimus; Nobilis autem hic vir, cùm eſſet in humanis ſingulari morum ſuavitate, atque ingenti eruditione ornatus hypochondriaca affectione detinebatur, una cum reverſiva Cordis palpitatione, pulſuſque inaequalitate, atque intermittentia, qui-

quibus erat obnoxius, cum praeſertim animam, vel corpus vehementer exercuiſſet; ſuffocativo identidem aſthmate, ac vertigine vexabatur.

Veniam interim ſpero dabit Lector ſi maximae, & forſitan citra exemplum iſtius aegroti conſtantiae meminerim; hic enim cum menſe Januarii 1695. poſt epilepticos paroxyſmos repentè dexterae manus gangraenâ correptus eſſet, & jam per brachium ad humerum ſerpentem videret conſilia noſtra de amputando brachio fortiſſimè excepit, & pluſquam viriliter ſuſtinuit. Etenim D. Marium Cecchinum magnae famae Chirurgum, qui brachium jam ſecturus erat, enixè precabatur, ut ferrum in ſanam non emortuam partem adigeret, elatoque ut eſſet animo precabatur: me quoque adſtantem, alioſque quà Presbyteros, quà neceſſarios nutibus, voce, oculis, hilaritate alloquebatur, ut plus doloris à nobis, quàm ab aegro ſenſum fuiſſe palam diceretur; ſupervixit autem uſque ad aequinoctium Vernum anni 1697. quo tempore ſuffocativo aſthmate correptus brevi è vivis diſceſſit.

Obiter hîc Lector monendus, quàm facile, ubi vaſorum circa Cor dilatationes exiſtunt, humores colligantur inducendis gangraenis aptiſſimi: vide caſum apud Hildanum Centuria II. Obſervationum XCIX. cujuſdam mulieris, quae morbo admodum intricato palpitatione ſcilicet Cordis, tuſſicula, ac reſpirandi difficultate diu detenta, denique ſiniſtrae manus ſphacelo correpta nullo auxilio, nec quidem ipſa ſectione juvata; diem ſuum obiit. Aperto cadavere monſtruoſa Venae Pulmonicae dilatatio reperta fuit, quam graphicè delineandam judicavit Auctor. Ratio autem cur ex magnorum vaſorum Aneuryſmatibus frequentiſſimè ſphacelus oriatur, partim deducenda videtur ex principio illo erodente, atque arſenicali, quod ut Aneuryſmatis, ita & gangrenae cauſa eſſe poteſt, partim quoque ex perturbatis motibus mixtionis, & progreſſionis partium ſanguinis, ob vitiatos canalium diametros, unde vitale illud ſpirituum, ſeu oleoſum ſanguinis volatile neceſſariò deprimitur, & hebetatur.

Omiſſis caeteris cauſis, quae primo morbum hunc in Illuſtriſſimum Palaggi procrearunt, rationem tantum attingemus, qua Aneuryſma fuit excitatum; hoc autem ex duabus potiſſimum cauſis procreatum fuiſſe judicamus, ex oſſeis nimirum, cartilagineiſque Arteriae Magnae valvulis, atque ex vehementibus animi, corporiſque exercitiis. Quod enim ad primam attinet, valvulae praedictae partim oſſeae, partim cartilagineae propria duritie praepediebantur, quominus tempeſtive flecti, moveri, atque alternatim ad parietes trunci Aortae, applicari poſſent ad aditum ſanguini ex Ventriculo aperiendum, & rurſus ab iiſdem ſecedere ad ejuſdem ſanguinis in Ventriculum reditum occludendum; quo ſanguinis motum per Aortam ſummopere turbari, debilitari, atque inverti neceſſe fuit; hujuſmodi autem motus perturbatio, quoties altera adjungebatur cauſa, animi nimirum, atque corporis violentae exercitationes, maxime augebatur; ex his enim major ſanguinis copia urgebatur in Praecordia, quamobrem ſanguis, cohibito ac perturbato ipſius motu, in laevum Ventriculum neceſſario fuit repercuſſus; ac proinde ſanguinis reditum per Venam Pneumonicam turbari, ac praepediri neceſſe erat, ac Pulmones jam craſſae lymphae copia laborantes magis ab aucta ſanguinis ſtagnantis quantitate opprimebantur. Ex quibus omnibus facile intelligitur quomodo Cordis palpitationes, aſthma, atque enormis dextrorum cavorum Cordis dilatatio fuerint inducta; ad quam quidem dilatationem inducendam praeter memoratas cauſas non parum conſpirarunt fibrarum languor, ac debilitas, quae in hoc aegroto graciliores apparuerunt, atque humorum acritudo.

Primum, licet impedimentum aliquod curſui ſanguinis poſitum ſit ad oſtium Aortae, non idcirco tamen dilatationem ſinuum ſemper contingere in ſiniſtris Cordis cavis, ſed juxta minorem fibrarum reſiſtentiam in dextris plerumque ſolere accidere; cum vero in ſiniſtris accidit fere ſemper in Auricula, non in Ventriculo obſervatur, ut patet in caſu relato à Joſepho Boneto Anatomiae Practicae Lib. II. Sect. VII. Obſerv. XLIX. ex Daniel Horſtii animadverſione, in quo cum val-

valvulae ſemilunares in levo Cordis ſinu oſſeae deprehenſae fuiſſent, ſiniſtra Auricula major dextera apparuit.

Secundum, quae cauſa membranas, ac tendines oſſea duritie cogit, eandem ad Aneuryſmata inferenda conſpirare. Etenim praedictae partes, oſſeae evadunt inopia humoris alkici, quo delinitae, atque emollitae fabricae laxae minus compactae, ac flexiles in ſtatu naturali conſervantur; deſtitutae autem areſcunt, rigidae, ac durae fiunt.

Ob eandem partium temperatarum lenium, atque oleacearum inopiam, eodem tempore, quo ſolida obdureſcunt, humores acriores fiunt; ſalium enim particulae in ipſis innatantes ſimul coeunt, coacervantur, ac figuntur; quae quidem ſalia vaſorum, ac Cordis fibras lacerant, atque exedunt, unde eorundem dilatatio, atque Aneuryſmata.

PROPOSITIO LIV.

De Cordis Aneuryſmate ex diuturnis animi pathematibus.

Nova certe minime erit apud eos, qui longa praxi exercitati fuerint, origo Aneuryſmatum Cordis, ex diuturnis animi pathematibus. Nos quidem hoc eodem, quo ſcribimus, anno multos vidimus, caeteroquin ſuapte natura languidos cum viros, tum mulieres ex gravi, diuque premente timore ipſius nutantis terrae in Cordis Aneuryſmata incidentes, alios novimus ex zelotypia, ac ſubitis timoribus, eodem mali genere detentos. Celebre legitur apud Andream Ceſalpinum Catoptri. Lib. VI. Cap. XX. exemplum Aneuryſmatis totius Cordis, atque Arteriae Pulmonicae in B. Philippo Nerio, qui ſaepius in palpitationem Cordis incidebat ex vehementi extaſi, quae magna animi ſimulque Cordis eſt affectio.

Cauſa vero cur animi pathemata, ſi magna, ac diuturna fuerint, dilatationes vaſorum Cordis ſolent inducere (praeternaturales diatheſes, quas in membranarum, fibrarumque labore, ac laxitate alias poſuimus) quaerenda eſſe videtur

tam in fluidis, quam in ſolidis ab ipſis animi perturbationibus circa Praecordia maximopere alteratis.

Quod ſpectat ad fluida, quis ignorat ex hujuſmodi animi motibus, ſanguinis, ac reliquorum motus perturbari, ac proinde recrementa acriora fieri, & intra corpus ſubſiſtere? quae deinde facili negotio in Praecordiis intercipiuntur, ubi noviter inductum ſtructuræ vitium inveniunt.

Hoc autem vitium facile intelligi poterit, ſi ea perpendantur, quae circa uſum inſignium Nervorum, quos ad duas potiſſimum Cordis Arterias ferri oſtendit Anatome, & graphice delineat Clariſſimus Williſius De Medicamentorum Operationibus Sect. VI. Cap. III. p. m. 104. etſi revocentur in memoriam, quae ſuperius docuimus Prop. XLI. in qua demonſtravimus Aneuryſmata Cordis facilius per diuturnam vim repercuſſi ſanguinis accidere; varie enim convulſis, atque inordinate motis, & conſtrictis per Nervos Arteriis Cordis, inordinatus, & repercuſſus contingat oportet motus ſanguinis per Praecordia, ut clare oſtendunt Cordis palpitationes, angores, pulſus inaequalitates, & ſimilia, quae frequenter apud gravibus animi pathematibus detentos obſervantur phaenomena, quae ſi diu perſeveraverint, neceſſe eſt, ut acrium ichorum congeriem in locis infirmioribus promoveant, & quae hinc ſequuntur Aneuryſmata paulatim inducant.

PROPOSITIO LV.

De Aneuryſmatibus Cordis à violentis motibus, ſed potiſſimum à contentione inſtrumentorum reſpirationi inſervientium exortis.

Non infrequens horum Aneuryſmatum cauſa eſt violentia contentionis muſculorum pectoris, & diaphragmatis. Vivit adhuc Artifex pileorum, qui ob nimiam, ac pomeridianam praeſertim trudendi vim cum brachiis contra pileorum tomenta, inſuper carbonis fumum aqueis remixtum vaporibus excipiens, in Arteriae Pulmonicae dilatationem paulatim incidit. Sunt inſuper Concionatores, & Tibicines,

nes, qui nativa corporis gracilitate, praeſertim ſi bibaces fuerint, facili negotio à Cordis Aneuryſmate corripiantur.

Sed nulla magis obvia eſt horum cauſa malorum, quam complicatio alimentorum acro ſulphureorum, & aromaticorum cum violentia motuum venereorum; tùnc enim dùm vaſa à contentis liquidis plus juſto diſtrahuntur per vim pulſionis, & contentionis muſculorum infra & ſupra diaphragma, nec non inaequalem vaſorum Cordis criſpaturam inter amoris illecebras contingentem, neceſſario retardatur, ac reverberatur in Praecordiis ſanguinis fluxus, qui cum ſit ſuapte natura acris, & ſulphureus fibrarum manipulos diſſolvit, diſjicit, & erodit.

Sed quoniam rara quaedam hujuſce cauſae hiſtoria duos ante annos nobis occurrit, quam ad uſque aegrotantis extiſpicium exactiſſime perſequuti fuimus, ideo Lectorem paululum hîc morabimur. Sit itaque

PROPOSITIO LVI.

Exemplo demonſtratur Aneuryſma Venae Pulmonicae, Auriculae, & Ventriculi ſiniſtri pendens à ſanguine acri, atque erodenti.

Illuſtriſſimus Abbas Pennonus Montis Faliſci, quadraginta annorum, filius viri aſthmatici, & catarrhis obſeſſi, habitus carnoſi, rubro-ſuffuſci coloris, Dianae, ac Cereris miles ante quinquennium per triennium cum tenaciori lympha copiam ſanguinis per tuſſim fere ſingulis menſibus citra ullum incommodum, praeter ſenſum pruritus in trachea, ab ore rejicere ſolebat, quam tamen excretionem poſt duos annos pulvere Haly Abbatis, & ollae Saxoniae ſuppreſſam excepit: paulo poſt profunda pulſatio ſub mucronata cartilagine, quae quieſcente corpore minor ac fere nulla, magna vero in quovis animi, vel corporis motu perſentiebatur; inſuper anhelitus in quavis corporis, vel animi perturbatione, nec nòn facilis hyeme in catarrhum proclivitas cum moleſta interdùm humida tuſſi. Crevit progreſſu temporis morbus,

ita

ita ut tandem pulſatio, dum aeger quieſcebat magna; dum movebatur maxima una cum Cordis angore, ac fere lipothymia perſentiretur, & anhelitus etiam in quiete eo uſque fatigaret, ut ipſe horizontaliter decumbere raro poſſet. Pulſus omni peccabat aequalitatum genere, uſque ad ſaepe recurrentem intermittentiam, nulla interim apparebat pulſatio, ſeu undulatio Venarum jugularium, nullaque coſtarum, aut homoplatae cernebatur elevatio.

In hoc rerum ſtatu conſtitutus aeger, vario extra Urbem remediorum genere tractatus fuit, & potiſſimum ſanguinis miſſionibus, quae cum illum e veſtigio alleviare viderentur, ſpretâ cauſâ, ultra neceſſitatem repetebantur. Exinde pedum oedemata, leves vertigines, atque hypochondriorum tenſiones, anhelitum adaugentes, ſed flatuum coarctationes admodum cedentes ſupervenerunt. Mox Romam perductus, à ſene quidem, ſed iſtorum malorum minime perito Medico, ita empirice curatus eſt, ut poſt diverſa exhibita ſolventia brevi crura etiam, tandemque femora intumuerint, diminutiſque urinis pectoris hydrops adjunctus fuerit & cum ab Aneuryſmate ſimul & orthopnea circa veſperam, & per totam noctem praefocari videretur, ipſe quoque, qui olim per epiſtolas aegro conſulueram, accerſor, qui cum illum toto corpore tumidum, facie liveſcente, pulſus aſphixiâ, & orthopnoico ſuffocativo anhelitu oppreſſum intuitus fuiſſem, vix effeci, ut ſacris ille muniretur pharmacis, ſequenti namque die grumoſo, nigro, fetidoque per os rejecto ſanguine vitam cum morte commutavit.

Et quamquam iſtius extiſpicium cadaveris anili affinium ſcrupulo praetermiſſum fuerit, cujus nunc defectus in cauſa eſt, ut nos citra evidentiam philoſophari cogamur; nihilominus ſimilium exemplorum lumine ducti probabiliſſimum exiſtimamus in hoc aegroto ex cohibita haemoptyſi illius cauſam, nempe lympham ſubacrem, & erodentem niſu circulationis ad ſiniſtrum Ventriculum reducendam in veſtibulo Venae Pulmonicae, & finitimae Auriculae ſubſiſtere, ibique interiorum tunicarum villos exedere coepiſſe, donec Aneuryſma productum fuerit. Quod praecipue ſigna habet Cordis

dis angorem, lypothymiam, anhelitum, pulſationem ſub mucronata cartilagine; quia nempe Cor ipſum à ſuis vaſis pendere, & mole ſolet aliquantulum decidere.

Ex iis autem, quae in hiſtoria expoſita ſunt, nonnulla tamquam per Corollarium deducenda eſſe videntur.

Primum quidem, haemoptyſim ſalutarem, qua olim aeger praeſervabatur, probabiliter excitatam fuiſſe ab erodente ſanguinis lympha, quae ab Arteriis potiſſimum Pulmonaribus in veſiculas ac tracheas ſuffuſa membranas erodendo viam ſanguini aperiebat, cum quo ea moles utiliter effundebatur, quae majori evidentium ſalium copia ſcatebat, quemadmodum in critico haemorrhoidum fluxu paſſim ſolet contingere; ſuppreſsâ vero viſcidulorum pulverum uſu haemoptâ (quod angue & cane pejus cavendum erat) neceſſario ad ſiniſtra Cordis cava refluere coactum eſt morboſum liquidum, ubi jam ad dilatationem proclives tubos exedendo eorundem reniſum debilitare potuit. Hoc enim fere perpetuum in haereditariis aſthmaticis obſervatur, laxitas ſcilicet tunicarum vaſorum revehentium à Pulmonibus in Cor, qua imbecillitate vaſorum diametri, oblatâ occaſione, facile dilatantur. Quin imo adeo verum eſt, pleraſque ſpirandi difficultates, quae in corporis praeſertim motibus ſolent urgere, inferri ab ipſo Aneuryſmate Venae Pulmonicae, ut Celeberrimus Petrus Poterius ſcripſerit Cent. III. Obſervationum Cap. XXII. per haec verba: „ Quaedam eſt reſpirandi difficultas, quae „ per intervalla deambulantibus accidit. In hac fit praeceps „ virium lapſus, propinquis tenentur niti adminiculis, alias „ humi corruerent; hi ut plurimum de repetente moriuntur. In hac Vena Arterioſa in ſiniſtro Cordis Ventriculo „ diſrumpitur, & ſanguine effuſo ſpiritus illico ſuffocantur.

Secundum, inchoatum hoc Aneuryſma non magnis, ac frequentibus ſanguinis miſſionibus, quae ſanguinem enervant, & ad erodentia ſalia acuenda conducunt, ſed potius blandis diſſolventibus, ac vulnerariis curandum fuiſſe, ceruſa nempe ſtibii, ſanguine hircino, ſyrupo de terebinthina, diluto ſalſae, & conſimilibus; hiſce namque remediis

memini, me alium, cui ab empirico ſuppreſſa fuerat Pulmonum haemorrhois, eadem redeunte, feliciter curaſſe.

Tertium Corollarium ipſe erit hydropis ortus, quem alias diximus raro magnis interioribuſque Aneuryſmatibus non adjungi, cum vaſa tum ſanguinea, tum lymphatica premantur, & exedantur, indeque ſerum, & lympha perpetuo in cava influat.

PROPOSITIO LVII.

Inquirere mechanicam rationem, ob quam in dilatationibus radicis Cavae, Auriculae, & Ventriculi dexteri ipſae Venae jugulares viciſſim dilatentur, fluctuent, miriſque modis agitentur, & concidant.

Ex dilatatione Auriculae, ac Ventriculi Cordis dexteri duo praecipua contingunt, maxima conſideratione digna, quae potiſſimum jugularium alternam dilatationem efficiunt. Primum quidem hiſce cavis ſumme dilatatis, atque ampliatis longe major ſanguinis copia in iiſdem congeritur. Deinde orificium caudicis Venae Cavae amplius quoque fit, quam ut poſſit ab appoſitis valvulis omnino praecludi. Hinc propterea fit, ut contracto Corde ſanguis ex dextero Ventriculo non ſolum in Pulmones per Venam Pulmonicam impellatur, ſed cum prae nimia copia, tum etiam ob non ſatis clauſum oſtium Venae Cavae per illius rimas hiantes rurſum per univerſum tractum Venae Cavae ſuperius repellitur, ac repercutitur, atque ex ipſo recte in jugulares vehementius fertur, quam in caeteros Cavae ramos, quod illae in directum ſitae ſint ad lineam hujuſce motus. Quamobrem cum ob auctam ſanguinis molem, & cum ex conflictu ſanguinis per eaſdem jugulares ex capite verſus Cor contrario motu refluentis; ex quo veluti quidam aeſtus in euripo excitatur, ac fluctatio, jugulares eo loco neceſſario diſtenduntur, ac dilatantur à ſanguine quaquaverſum urgente; quae quidem dilatatio magis conſpicua fit in collo, quod ibi praeter communia

nia integumenta, nec muſculi, nec aliud quidquam occurrat, quod eum poſſit vel comprimere, vel occultare; Ceſſante autem Cordis ſyſtole ſanguis rurſus expedite deorſum ex jugularibus refluit in Cavam, unde eaedem detumeſcunt, atque alterne ſubſident.

Hoc ſane ſignum tanti eſt pro demonſtrandis dilatationibus dextrorum Cordis cavorum, dummodo ſit continuum, etiam dum aeger decumbit, & nullo thoracis motu agitetur, angaturque cum reverſiva Cordis palpitatione, perenni angore pendere, ac pulſatione, ut mirum ſit, quam ſaepe contra aliorum ſententiam Medicorum (certo credentium dilatationem in ſiniſtris Cordis cavis) confidenter dextros ſinus Aneuryſmate laborare pronunciaverim; de quo equidem ſigno apud Auctores altum eſt ſilentium, licet alioquin aperientibus naturae volumina in cadaveribus ſtatim ſeſe offerat.

Sed noſtrae huic hypotheſi objici poteſt quotidiana obſervatio virginum chloroſi affectarum, apud quas hujuſmodi pulſatio Venarum ſingularium frequentiſſime animadvertitur abſque ulla dilatatione dextrorum Cordis cavorum. Profecto non ſemel rem hanc animo mecum agitavi, tandemque diſcriminis rationem reperi; In virginibus enim iſthaec pulſatio tunc praecipue obſervatur, cum eaedem in motu per acclivia augent ſanguinis recurſum per Venas in Cor, unde cum in iiſdem ſanguis ponderoſior, craſſiorque evaſerit, ſimulque vaſa, partim obſtructa, partim compreſſa, & convulſa, libere per Pulmones circulationi renitantur, idcirco apud eas quoque fit ut conſtrictio dexterarum cavitatum Cordis partem cruoris verſus Cavam repellat, indeque uſque in jugulares reverberet; In ipſis vero, qui dilatatis hujuſmodi cavis laborant perennis eſt etiam in quiete hujuſmodi jugularium pulſatio. Quod ſi vero accidat, ut puellae etiam quieſcentes eodem malo afficiantur, tunc ſi diu perſeveret, & chalybeatis, ac viperatis non cedat, ambigi debet de praedicta dilatatione (ut nos interdum obſervavimus) craſſitudo enim ſimulque acrimonia ſanguinis temporis diuturni-

tate fibras Cordis partim infarcit, partim exedit, unde ſenſim infirmantur, & dilatantur.

Si vero hujuſmodi Venarum jugularium pulſatio virum, vel mulierem corripiat nulla de caetero obſtructione, aut chloroſi affectos, diuque perſeveret cum reliquis ſignis dilatatorum Cordis cavorum, Medicus tuto de illarum partium Aneuryſmate poterit pronunciare.

Dum haec in publicum edituri iterum corrigebamus, occurrit nobis obſervatio D. Homberg adnexa hiſtoriae Academiae Scientiarum Pariſienſis anni 1704. pag. 159. Hiſtoria autem ita ſe habet: „ Matrona annorum trigintaquinque
„ ſex annos Pulmonum malo affecta me conſuluit. Hujus
„ ſymptomata erant dirum aſthma, frequens, & magnum
„ capitis malum, cum perpetuá vigiliá, & doloribus pecto-
„ ris: cum vel minimum ſe dimoveret, aſthma adaugeba-
„ tur accedente violentá Cordis palpitatione, quae interdum
„ perſeverabat per horam, vel ſexquihoram; aliis etiam
„ paſſionibus vexabatur, quorum non memini, & quae in-
„ vicem ſuccedebant, unde nobis mulier ſaepe morti proxi-
„ ma reddebatur. Per id temporis, quo eadem majori ve-
„ xabatur palpitatione, atque aſthmate, ſimul patiebatur
„ magnam, ac ſenſibilem Venarum colli, & brachiorum
„ pulſationem paulo diverſam ab illa, qua Arteriae detineri
„ ſolent; quae quidem Venarum pulſatio exacte ſequebatur
„ Cordis motum.

Hujus vero Venarum motus rationem ipſe allaturus, praemittit cadaveris diſſectionem, per quam Cor duplo majus inventum fuit, & ſubſtantiae flacceſcentis: cava ſolito erant ampliora, & graciliora: aderant in utroque Arteriarum trunco polypi Cordis parietibus adhaerentes, & ad duorum pedum longitudinem, praeſertim per Aortam diſtributi. His poſitis Auctor comminiſcitur Venarum pulſationem pendere potuiſſe ex ſanguine, qui cum citra obſtaculum deſcenderet in Cor, cum nullus in Venis polypus adeſſet, ſed libero ejuſdem itineri repugnarent polypi Arteriarum, neceſſario dexterum Cordis Ventriculum implebat, & convulſivas contractiones, & palpitationes ciebat, unde ſanguis in Venis con-

contentus, facto impetu in valvulas repellebatur in cavum, & ob fortem repulſionis impreſſionem communicabatur Venis Cordi vicinioribus pulſatio ſimilis illi, quae ſentitur in Arteriis: & quoniam pulſationes iſtae producebantur à convulſis Cordis contractionibus, illas exacte ſequebantur.

PROPOSITIO LVIII.

Solvitur problema unde oriatur, ut in antiquis Aneuryſmatibus paulatim pulſatio decreſcat tandemque prorſus obſcuretur, ac deficiat.

Quoniam rem hîc afferimus, quae fortaſſe aliquibus ſuperficie tenus eam conſiderantibus fidem non faciat, ideo duo graviſſima Celebrium Virorum teſtimonia producimus Marci Aurelii Severini, ac Friderici Ruyſchii, qui in magnis Aneuryſmatibus hoc peculiare phaenomenon obſervarunt, quod nos quoque in iis, quos videre contigit eodem mali genere diu obſeſſos, probe notavimus. Hoc quidem eo clariori aſteriſco advertendum eſt à Chirurgis, quod pulſatio Aneuryſmatis ſignum adeo exploratum, ac pathognomonicum vulgo habeatur, ut ſine illa Aneuryſmata exiſtere nullo modo poſſe credantur; quo errore imperiti decepti ſaepe aequo artis ludibrio, atque aegrorum pernicie Aneuryſmatis tumorem minime pulſantem, ferro, vel igne temere aperiunt, cujus infauſti caſus exempla apud Dekkers, & Ruyſchium legi poſſunt, quibus nos etiam horrendum experimentum ſuo loco addemus.

Interim vero ad propoſitum redeuntes iſtius deficientis indicii cauſam non unam eandemque omnibus viſam eſſe Scriptoribus advertimus. Etenim Marcus Aurelius Severinus de Obſ. Nat. pag. 178. ex putrefactione ipſius Arteriae à ſanguine diffuſo, & corrupto intra vicina ſpatia pulſationem remittere aſſeruit, quam ſane cauſam mirabili enarratâ hiſtoriâ probare ſtudet. Fredericus vero Ruyſchius ſuarum Obſervationum XXXVIII. idem ſolvere ſatagit problema per

reſiſtentiam ictui ſanguinis, inductam à congerie concreti intra Aneuryſma cruoris.

Sed quamquam ipſe non dubitem, quin una ex cauſis languescentis pulſus interdum ſit objecta, & ſemper aucta grumoſi, & polypoſi corticis reſiſtentia impetui ſanguinis illuc à Corde propulſi; tacere tamen non poſſum, hanc reſiſtentiam ſatis per ſe ſolam plerumque non eſſe, niſi eidem adjungatur diminutio virium Cordis ſanguinem propellentis, praeſertim cum experimento compertum ſe habuiſſe narret in deſcripto Aneuryſmate praecitatus Ruyſchius pag. 52. quod pulſatio, quae vehementiſſima eſſet ſolet, in totum aliquot hebdomadibus ante mortem ceſſaverat. Etenim ſi ponatur Cordis vigorem eundem perſeverare, neceſſario ictus ſanguinis extrorſum trudens poterit per id temporis dimovere ea obſtacula, quae ex polypoſo fornice oppoſita ſunt, cum oſſa elevare, atque ſaepe etiam disjungere ſoleat.

Sed praeter allatas rationes, eo etiam argumento moveor, quod ad infringendum ſanguinis impetum in tunicas Aneuryſmatis, ejuſque pulſationem imminuendam, nullum praeſtantius occurrit auxilium ſanguinis miſſione; miſſo enim ſanguine ſtatim pulſatio in parte affecta longe debilior obſervatur; quod ideo evenit non modo, quia imminuta ſanguinis copia, cum is à Corde impellitur, minus ſpatium occupat, ſed etiam maxime, quia Cordis robur detracto ſanguine neceſſario langueſcit, tum ob imminutum, atque hebetiorem ſpirituum animalium illapſum, tum etiam quia cum Cordis Ventriculi ſanguine minus turgent, parcius ac debilius idem ſanguis in Arterias Coronarias truditur.

PROPOSITIO LIX.

Enodatur problema, qui fiat, ut in magnis circa Cor Arteriarum Aneuryſmatibus omnes Animalis Arteriae ſolito appareant exiliores, & plerumque etiam inaequales; ſi vero Arteriam Artuum occupaverit Aneuryſma, exilitas atque inaequalitas ſentiatur in Arteria, quae poſita eſt infra partem Aneuryſmate obſeſſam.

Solutio iſtius problematis tota pendet ex ſcientia cauſarum, & modi, quibus magnitudo, atque aequalitas pulſus in ſtatu naturali fieri ſolet. Tria vero ſunt, ut alias docuimus, quae ad ordinatum ſanguinis motum conducunt; determinata ſcilicet cruoris moles, & fluiditas; determinata vis, ſeu potentia Cordis; ac tandem determinata canalium figura, diameter, ac reſiſtentia. Sed ne inutiliter, & forte etiam ad nauſeam ea hîc repetamus, quibus pulſuum inaequalitas minime vitio vertenda, figuram tantum, ac diametrum Arteriarum conſiderabimus, quae ſi ampliores, vel anguſtiores, quam naturalis corporis conſtitutio expoſcit, fuerint, utique ſanguinis motum plurimum turbabunt, depravabuntque; niſi enim Cordis impellentis viribus adamuſſim reſpondeant, ſanguinis propulſi motum vel intercipient, vel praepedient, vel repercutient, vel retardabunt, vel accelerabunt; quod fieri nequit, quin Arteriae inaequalibus pulſibus micent.

Quapropter ſi qua parte Aortae truncus per Aneuryſma dilatetur, ſanguis è Corde per ipſius ductum impulſus, ubi ad folliculum tumoris pervenerit, ſtatim ex hydroſtaticae legibus retardabitur, utpote ex anguſtiori via in amplius ſpatium pervadens; quare hebetior, ac ſegnior caeteras Arterias praeterfluens, minores, ac languidiores earum pulſus efficiet.

Hoc ſanè probe docent flumina, quae cùm à ſtricto fine rapidiſſimè debacchantia in praegrandem, latumque alveum, vel ſubterraneam, magnamque cavernam excipiuntur, illicò

cò de velociſſimo ſuo motu multum ſolent amittere, ita ut pro ratione amplitudinis alvei minori deinceps velocitatis momento devolvantur. Sed ad oculum id ipſum nobis oſtendunt conici, & oblongi quidam cyathi, ita formati, ut identidem amplioribus nodis diſtincti anguſtentur, ac dilatentur, per quos quidem inclinatos cyathos immiſſus liquor, alternè pro ſpatiis anguſtioribus, aut latioribus decurſis, acceleratur, vel retardatur.

Cum verò Aneuryſma peculiares aliquas Arterias occupaverit, puta Axillares, aut Popliteas, tunc inaequalitas, ac parvitas pulſus in ea ſolum Arteriae parte perſentitur, quae infra locum Aneuryſmaticum poſita eſt. Sic apud Oculatiſſimum Harvaeum Exercitatione I. De Motu Cordis pag. 36. hiſtoriam legimus cujuſdam habentis Aneuryſma propè deſcenſum Arteriae dexterae Subclaviae in axillam, in quo pulſus ejuſdem brachii exilis admodum erat, derivato nimirum, atque intercepto motu, ſeu influxu ſanguinis intra tumorem.

Atque hinc ſanè deducenda eſt ratio, cur Medici non uni dumtaxat carpi pulſui, nec unico tactus examini fidere debent, cùm revera, ut Celſus ait, mille res illum poſſint variare, quem frequentiſſimè ſolet perturbare vitium in ſola figura, & diametro Arteriae, quae momento temporis ſi per affectionem aliquam convulſivam Nervorum, aut Muſculorum ipſi adjacentium prematur, varium, inaequalemque pulſum reddere ſolet. Facit ad rem noſtram, quod per fraudem nonnulli, vitium Praecordiorum ſimulare ſtudentes moliri ſolent, dum minus peritis Medicis carpum porrigunt ad explorandum; tunc enim bicipitem brachii muſculum violenter, quantum poſſunt tendere, ac convellere ſatagunt, quo fit ut Arteria Axillaris, & quae ad manum deſcendit, ipſa quoque inaequabiliter à ſubtenſis maſculi fibris conſtringatur, proindeque inaequaliter celer ejuſdem carpi pulſus evadat. Tanti profectò eſt noſſe varietatem cauſarum praeternaturalium effectum, ſimulque pravorum, callidorumque aſtutiam ingeniorum, ut utriſque ignoratis, ſapiens etiam Medicus turpiter aliquando decipiatur.

Sed

Sed audio verſatum aliquem, & Practicum nobis oggerentem, in Aneuryſmate Venae Cavae, Auriculae, & Ventriculi dexteri tantum abeſſe ut pulſus fiant inaequales, & parvi, ut magni, tenſi, aequaleſque plerumque tangantur, ac propterea non in omni Aneuryſmate pulſum exilem atque inaequalem evadere.

Verum nos minimè ignoramus, & libenter fatemur id evenire, ſed nihil ad rem noſtram facit; Secus enim res ſeſe habet, ubi Aneuryſma Arterias & Cordis ſiniſtra cava occupat, atque ubi Venae Cavae radix, vel dextera Cordis cava dilatantur; cum enim primum contingit Aneuryſma ex pulſus inaequalitate innoteſcit, quemadmodum demonſtratum eſt; cum ſecundum, pulſus ut plurimum magni, & aequales obſervantur: cujus ſymptomatis rationem, & cauſas ſequenti Propoſitione oſtendemus.

PROPOSITIO LX.

Exponitur mechanica ratio cur dilatatis radice Venae Cavae, & Auricula, ac Ventriculo dextero pulſus plerumque magni, & aequales appareant.

Equidem experimento conſtat, ampliatis ſupra naturalem diametrum expoſitis in Propoſitione dextris cavis, niſi malo adjungantur ſiniſtri Cordis ſinus, aut Aorta, ſemper pulſus eſſe magnos & aequales, quibus ſanè pulſuum conditionibus peritos etiam quandoque Medicos eo uſque deceptos vidi, ut nulla dilatatione Cavam, ipſique adjunctos ſinus laborare, pertinaciter contenderint, quod nulla appareret pulſus inaequalitas; cum alioquin poſt aegri mortem de meae veritate praedictionis abunde fuerint revicti.

Cauſa verò, ob quam in praedictis malis magnitudo, atque aequalitas pulſus (dummodo nulla ſit in ſiniſtris cavis, & canalibus culpa) plerumque obſervatur, tota poſita eſt in eo, quod data dilatatione radicis Cavae, & Auriculae dexterae, ſolito minor evadit circumpulſio, atque elutriatio ſanguinis à Cava in dextera Cordis cava; laxatis enim Cavae fibris, ipſarum vis infringitur, qua ſanguis in Ventriculum truditur,

quoties igitur enervatus fuerit fibrarum tonus, & ampliatum venoſi canalis cavum, neceſſariò lentior ſanguinis pars ibidem ſubſiſtet, quae deinde neceſſitate pariter mechanicâ remorabitur ſanguinis recurſum à minoribus minimiſque Venis in Cor; proindeque orificia Arteriarum pigro ad circulandum ſanguine ſolito magis opplebuntur, atque idcircò ſolito minus expedita erit, & libera trajectio ſanguinis ab Arteriis in Venas, id quod cauſa erit, ut dum ſanguis à Corde ſingulis pulſationibus in Arterias truditur, etiamſi minima ſit moles fluidi, quae pellitur, pleni pulſus apparebunt, cum Arteriae conſueto tumidiores exiſtant, neque ſanguinis molis aequalis ei, quae à Corde intra Arterias infunditur, ab Arteriis in Venas poſſit effundi.

Idem ſanè non rarò experimur in thoracis hydrope, & leucophlegmatia, in quibus pulſus fiunt magni, & aequales, non quidem ob ſanguinis bonitatem, aut magnam Cordis vim, ſed ob impeditum liberum circuitum ſanguinis ab extremis Arteriis in extremas Venas, oppoſito circa cavum, vel Cavae ramos obice.

Sed urgebit aliquis ſciendi cupiditate excitatus, unde poterit Medicus certam, vel ſaltem minus dubiam diagnoſim deducere dilatationis Cavae, & dextrorum Cordis cavorum. Hanc ſane ſpartam ſuo loco illuſtrabimus, demonſtraturi praeter Cordis angorem, ingentem pulſationem, & palpitationem, aliud quoque ſymptoma concurrere, quod pathognomonicum ſignum meritò dici poteſt: hoc certè eſt vehemens quaedam pulſatio, & fluctuatio Venarum jugularium, quae ab aliquibus pro Carotidum pulſatione perperam accipitur: cujus rei cauſas Propoſitione LIII. ſupra demonſtravimus.

PROPOSITIO LXI.

Rationem inquirere, cur in magnis Aneuryſmatibus interna ſuperficies dilatatae Arteriae caenoſo ac polypoſo ſanguine corticis inſtar ducto incruſtetur.

Certum eſt in magnis Aneuryſmatibus, atque in iis praeſertim, quibus Arteria maximè dilatatur, aut forami-

ne

ne pertuſa attollitur in folliculum, inveniri quendam veluti fornicem polypoſo - grumoſum, qui ſuperſtitem Arteriae membranam diſtenſione alioquin attenuatam, diverſis compaginatis laminis incruſtat, ac mirè tuetur.

Hanc ſanè pſeudocarneam cyſtim primus vel detexit, vel ſaltem ſcriptis, quantum ſciam, promulgavit inſignis Gulielmus Harvaeus Exercitatione III. De Circulatione Sanguinis pag. 215. per haec verba: „ Aneuryſma ab exeſis Ar-
„ teriae tunicis, non tunicam Arteriae dilatatam; ſed cir-
„ cumpoſitam ex membranis. & carne cyſtim praeternatu-
„ raliter factam, pro continente habet. „

Eandem poſtea rem, quibus apud cadavera videre non contingit, ad oculum delineavit Obſervatione XVIII. anni primi Centuriae I. Obſervationum Naturae Curioſorum Germaniae, in qua exhibetur ichon Aneuryſmatis cum duobus involucris, ſeu geminis foliis concreti, & in fibras producti ſanguinis. Proſtat pariter elegans iſtius rei deſcriptio apud Clariſſimum Fredericum Ruyſchium Obſerv. XXXVIII. ubi inter ea, quae in magno pectoris Aneuryſmate à ſe viſa fuerunt, narrat inventum corpus, quaſi lamellatim diſpoſitum, ſeu ex innumerabilibus tunicis craſſis, carnoſis, ac ſatis tenacibus ſibi invicem impoſitis conflatum, inter quas tunicas ſanguis copioſus, & coagulatus deliteſcebat, quae ſane obſervatio à nobis ad unguem in hujuſmodi extiſpicio cadaverum pluries reſpondit. Legatur noſtra Aneuryſmatis obſervatio in Veſtiario deſcripto Cap. II. de Aneuryſmatibus ex contuſionibus Propoſitione XXII.

Hoc itaque per experimenta demonſtrato ſymptomate, reliquum eſt, ut ejus cauſas inveſtigemus, unde nimirum iſthaec oriatur accretio polypoſo - grumoſae ſubſtantiae intra Aneuryſma, ubi cum tam vehemens appareat ſanguinis niſus extrorſum urgens, ac trudens, difficile forſitan alicui videri poterit, quomodo tanta copia craſſi humoris colligatur: cujus tamen eventus rationem facilem reddent nonnulla, quae hîc ſubnectenda ducimus, tamquam indubia ex theorematibus operationum Animalium.

Primò ſanguinem eſſe fluidum non ſimplex, ſed heterogeneum,

neum, compoſitum nempe ex diverſis partibus qua ſolidis, qua fluidis, craſſis, ac ſubtilibus, in cujus ſubſtantiam bis ſaltem in die rivulus ſubtenacis chyli, & quidem largâ copiâ ſolet infundi; qui profecto chylus in ſtatu naturali ſanguini permiſtus ejus inteſtino motu, ac continuo particularum attritu, & colliſione attenuatur, in minimas partes comminuitur, ac volatilis efficitur.

Secundò praemonemus, ad attenuandum chylum cum ſanguine multa fuiſſe à natura comparata, ſed omnium maxime ipſorum vaſorum determinatas figuras, certos diametros, & validos motus, ſeu vires periſtalticas, quae ſi aliquando vitiari contingat vaſorum affectiones juxta gradum in ſolidis admixti vitii, enormia quoque fluidorum vitia in corpore manifeſtentur oportet; ſed praecipue neceſſario turbatur exacta illa in ſanguine fluidi cum ſolido, craſſi cum ſubtili, permixtio, ita ut in locis affectis eae fluidorum partes ſubſiſtant, quae ponderoſiores, quae fibroſiores, quaeque verbo ad motum per ſe proſequendum minus ſunt expeditae.

Duobus his praepoſitis perinde quaſi facibus, obſcura caeteroquin problematis enodatio clareſcit; Etenim cum certum ſit in Aneuryſmate, quo idem majus eſt, eo magis tria haec apud Arteriam vitiari, figuram videlicet, diametrum, & praecipue motum periſtalticum, qui ſciſſis, aut eroſis fibris, canalem aptum ad reſiliendum, ſeu ad contrahendum conſtituentibus, eo in loco debilitetur, prorſuſque tandem tollatur neceſſum eſt; quare ſanguis, liquor nimirum heterogeneus, & chylo ſcatens cum à Corde impulſus, folliculum Aneuryſmatis penetraverit, illico ſegnius moveri incipit: partim quia ex anguſtiori Arteriae diametro, in latiorem folliculum influit; quo fit ut ex hydraulicae legibus retardetur: partim etiam quia folliculi tunicae, ſeu portionis Arteriae dilatatae abſciſſis, atque exeſis fibris contrahi nequeunt, atque praeterfluentem ſanguinem, in proximas Arterias ordine impellere, atque accelerare, ſeu ſaltem motum ex Corde conceptum propagare: imminuto autem ſanguinis motu, particulae chyli non adhuc probe ſubactae, variae aliae quamplurimae ſpecifice caeteris graviores, ab iis ſecedunt, atque inter ſe coeuntes concreſcunt

in

in fibras, ex quibus variae lamellae poſtmodum contexuntur polypi materiam referentes. Ex his autem Aneuryſmatis fornix progreſſu temporis attollitur.

Et quoniam partes, quae citius à ſanguinis torrente alicubi ſubſiſtendo ſecedunt, ſeu quietem adipiſcuntur, duplicis praeſertim ordinis eſſe ſolent; chyloſae nempe, ſeu crudae, & nimium excoctae, terreae, uberique tartaro redundantes, ea quidem ratione evenit, ut in cyſtide Aneuryſmatica ſimul inveniantur admixti laminis polypoſis, (quae nutritiae, & chyloſae partes ſunt) nigerrimi ſanguinis grumi, qui nihil aliud ſunt, quam aggregatum particularum ſanguinis nimium excoctarum, ſeu capita dixerim mortua, terrea, ſalina & tartarea vetuſti ſanguinis.

Neque vero alicui, etiamſi in ſubtiliori Anatome, & animalium operationum profunda inquiſitione, minus verſato ardua videbuntur ad intelligendum, quae propoſuimus circa polypoſi fornicis, & grumorum congeſtionem in Aneuryſmate, dummodo motus torrentium, & fluminum à Clariſſimo P. Benedicto Caſtelli in aureo Libello De Menſura Fluentium Aquarum expoſitos haud ignoret; Is enim Auctor Corollario V. demonſtrat, in torrente turbidam aquam vehente, ſi retardetur motus, & ingreſſus ejuſdem intra alveum fluminis, tunc quidquid turbidi, craſſi, & majoris ponderis eſt in fluentia praecipitatum; ibi ad fundum caenoſo, ac fere dixerim polypoſo praecipitato incruſtabitur, ac elevabitur.

Ex iis autem, quae hactenus probavimus, duo effecta in magnis Aneuryſmatibus paſſim obſervata tamquam Corollaria eluceſcunt.

Unum eſt, polypoſum iſtum fornicem incruſtatum undique dilatatis, ruptiſque Arteriae membranis fungi aggeris munere, & membranarum vicem gerere, eaſdemque firmare, quominus impetuoſus cruoris torrens in proxima cava, & vicina ſpatia, citam inducturus mortem irrumpat. Eo uſque natura in ſtatu etiam praeternaturali prodigioſa eſt, atque induſtria, ut quemadmodum brevi collapſuros antiquitate parietes adnata, ac ſerpente undique haedera fulcit; ita pari-

ter Animalium vitam citiſſime profundendam, vel per ipſos retinere morbos viriliter ſatagat.

Alterum vero, in magnis, Cordique proximis Aneuryſmatibus productum eſſe malum illud, quod ſemper progreſſu temporis accedit, nimirum leucophlegmatiam, atque hydropem, qui quidem morbi in tantum ſubnaſcuntur, quia dato vitio dilatationis, & defectus circumpulſionis in Arteria Pulmonica, vel Magna, ſtatim vitiatur exacta miſcela, vibratio, & confuſio chyli, lymphaeque cum ſanguine; unde paulatim ſerum, ac fibroſae fluidorum partes à ſubtilioribus facile ſecedunt, & in locis, ubi etiam in ſtatu naturali momentum impulſus à Corde accepti, neceſſario elanguet, cujuſmodi ſunt pedes, & crura, minimo negotio ſubſiſtunt, ſeu leucophlegmatiae ſubnaſcuntur, indeque aſcites etiam, ac pectoris hydropes oriuntur, quia multiplicatis, & acrioribus in dies factis humoribus, vaſa omnia lymphatica viſcerum tumefiunt, obſtruuntur, atque eroduntur; quae ſane hinc genita hydropis ſpecies tanto caeteris gravior, atque inſanabilior eſt, quanto minus ab arte, vel natura ſolidorum vitia corrigi poſſunt: quin imo aliquando lugenda prorſus mihi viſa eſt miſerrima iſtorum aegrotantium conditio, qui Medicos minus peritos, & cautos nacti, iiſdem plane remediis quibus hydropes ex primitivo fluidorum vitio enati curari tuto ſolent, ubi morbus dilatatione Arteriarum, atque enormiter, exeſis earundem tunicis progignitur, compendio, ac violenter ad interitum ducti fuerunt. Adeo verum eſt nullam ſaepe meliorem, quam incertam eſſe Medicinam. Parcat, precor, Lector ingenuitati ſcribentis; nam ipſe ut Epimetheus loquor: *Felix quem faciunt aliena pericula cautum.*

F I N I S.

IN-

INDEX.

OCCASIO SCRIBENDI, DE CORDE ET ANEURYSMATIBUS
DE STRUCTURA, MOTUQUE CORDIS, ARTERIARUM ET SANGUINIS. Pag. 1
GENERALES QUAEDAM NOMINUM DEFINITIONES. 4
POSTULATA ANATOMICO-MECHANICA. *De Animalium Machinis, eorumque Motibus.*
POSTULATA. *De iis, quae ad ſanguinem ſpectant.* 20
POSTULATA. *De iis, quae ſpiritus animales, ſeu ad liquidum nervorum, eorumque in univerſum corpus influxum ſpectant.* 34

LIBER PRIMUS.

De ſtructura Praecordiorum, & Cordis.

SECTIO I.

De Praecordiis, & Pericardio. 40

CAPUT I.

De Praecordiis. ibid.

PROPOSITIO I. *Praecordiorum nomine quid veniat, & quouſque in hominibus protendantur.* ibid.

CAPUT II.

De Pericardio in genere. 41

MONITUM. *De mira ſolidarum partium continuatione, atque inter ſe nexu.* 42
PROPOSITIO II. *Cor nunquam Pericardio deſtituitur.* ibid.
DIGRESSIO. *Obſervatio duplicis Cavae ſuperioris, aliarumque rerum in Praecordiis Erinacei terreſtris.* 43

CA-

C A P U T III.

De Pericardio in ſpecie praeſertim humano 45

PROPOSITIO III. *Pericardium naturaliter tenuius eſt, vel craſſius in Animalibus, ſecundum tenuiorem, vel craſſiorem Cordis ſubſtantiam, ac remiſſiorem, aut validiorem ejuſdem impetum.* ibid.

PROPOSITIO IV. *Pericardium habet praecipua vaſa multigeneris, inferentia praeſertim: ac referentia.* 46

PROPOSITIO V. *Pericardium in tres membranas facilè dividi poteſt, in externam tenuiſſimam, quae cum mediaſtino, ac pleura continuatur; in mediam fibroſam, & muſcularem; denique in internam, quae licet propter varia foraminula, quibus eſt pervia, glandularis dici queat, tendineam tamen naturam praeſeferre videtur* ibid.

PROPOSITIO VI. *Pericardium in homine pluribus locis, quam apud obſervata hactenus bruta colligatur, & connaſcitur.* 49

PROPOSITIO VII. *Pericardium veluti particularis capſula tegit, ac vincit divaricationes trium Pulmonalium vaſorum, miro inter ſe ordine procedentium, atque ad extimam uſque pulmonum ſuperficiem protenditur.* 51

PROPOSITIO VIII. *Demonſtratur Pericardium ſeorſum quoque tegere Arteriam magnam, & Venam Cavam intra thoracem, atque extra Pulmones.* 53

C A P U T IV.

De humani Pericardii actionibus, uſibuſque. 54

PROPOSITIO IX. *Fibrae carneae, ac muſculares, quibus Pericardium compingitur, majoribuſque vaſis, mediaſtino, ac diaphragmati fortiter in homine praeſertim alligatur, primo loco fulcimentum, frenum ac directionem motui Cordis tunc praecipuè impertiuntur, cùm idem Cor gravibus, atque improviſis, vel animi, vel corporis motibus agitatur.* ibid.

PROPOSITIO X. *Pericardium ibi majoribus Arteriis adjungitur, ubi majori directaeque ſanguinis vi à Corde projecti, reſiſtendum erat. Agitur etiam de aliis circa Arterias Pericardii uſibus* 57

PROPOSITIO XI. *Inquiritur in cauſas cur Pericardium in brutis animalibus à diaphragmatis connexione ſit liberum; in hominibus contra cum eodem validè complicetur.* 58

PROPOSITIO XII. *Expenduntur uſus praedictae connexionis Diaphragmatis cum Pericardio huc uſque à Scriptoribus aſſignati.* 60

PROPOSITIO XIII. *Connexio Pericardii cum Cava inferiori, & dia-*

Diaphragmate id praecipuè in hominibus praeſtat, ut retardatus ſanguinis aſcenſus quoquo modo verſus dexteram Auriculam acceleretur. Ad riſum quoque promovendum aliquid confert. 61
PROPOSITIO XIV. Pericardium cum ſuperiori Cava, atque etiam cum Vena Pulmonica, ideo minori fibrarum numero, quàm cum Cava inferiori connectitur; quod illae ſua quaeque fluida, majori velocitatis momento jam inſignita, quàm inferior Cava, contineant. 64
PROPOSITIO XV. Pericardium involvit ſingulos faſciculos vaſorum pulmonalium, tum ut ſuccurrat Pulmonum gracilitati, tum ut vaſa faciliùs, validiùſque ſimul invicem nitantur. ibid.

CAPUT V.

De origine, influxu, atque effluxu aquae contentae in Pericardio. 66

PROPOSITIO XVI. Variae Auctorum ſententiae de ſcaturigine liquoris in Pericardium ad examen revocantur. ibid.
PROPOSITIO XVII. Quibus ad inventionem verae ſcaturiginis liquoris Pericardii adducti ſumus. 69
PROPOSITIO XVIII. Oſtenditur in genere varius ſitus, ac natura glandularum, quae extra Pericardium poſitae tum oeſophago, & bronchiis; tum Pericardio inſerviunt: obiter nonnulla etiam de Thymo. 71
PROPOSITIO XIX. Agitur peculiariter de ſtructura illarum glandularum, quae humorem Pericardii ſecernunt. 74
PROPOSITIO XX. Exponitur neceſſitas aquae Pericardii, & modus mechanicus, quo eadem ex deſcriptis glandulis ſecernitur. 76
PROPOSITIO XXI. Demonſtratur indicatum glandularum ſitum ſummopere conferre ad immittendum liquorem intra Pericardinm. 79
PROPOSITIO XXII. Qua ratione proportio quaedam inter humorem influentem in Pericardium, & effluentem in ſtatu naturali ſerventur. 80
PROPOSITIO XXIII. Praeternaturales affectiones liquoris Pericardii exponuntur. 82
HISTORIA Mirae adhaeſionis Pericardii cum Corde. 83
CADAVERIS DISSECTIO. ibid.

SECTIO II.

De ſtructura Cordis. 86

CAPUT I.

Traduntur generalia quaedam de ſtructura Cordis in Utero ab initio generationis Animalium uſque ad eorundem perfectionem. 87

PROPOSITIO XXIV. *Exponuntur primordia ſtructurae Cordis in ovo incubato ad uſque manifeſtationem diaſtoles, ac ſyſtoles in puncto ſaliente.* 88

PROPOSITIO XXV. *Deſcribitur Cordis ſtructura, & motus non amplius cum Ventriculis alternus, dum Cor ab intorti, atque inaequaliter ampliati tubi forma tranſit in conicam figuram.* 92

PROPOSITIO XXVI. *Quae ſit cauſa, propter quam Cor primis incubationis diebus figuram inflexi, atque inaequaliter dilatati tubi, disjunctis planè Auriculis à Ventriculis exhibeat. deinde vero cur ejuſdem tubi ſinus ſenſim mutuo applicentur, atque in conicam formam abeant; conſpicua interim facta, & minori prae dextera perpetuò remanente ſiniſtra Auricula.* 93

CAPUT II.

In quo agitur generaliter de abſoluto jam Corde in perfectis ac natis Animalibus. 96

PROPOSITIO XXVII. *Cor eſt muſculorum fortiſſimus in thorace pendulus, excipiendo, propellendoque ſanguini deſtinatus.* ibid.

PROPOSITIO XXVIII. *Oſtenditur Cor eſſe muſculum quadricavum ſuis tendinibus inſtructum.* 98

PROPOSITIO XXIX. *Quadricavus Cordis muſculus non ex una, eaque ſimplici carnearum, ac tendinearum fibrarum advolutione, ſed ex mirabili complexione tum glomi, tum viminei quaſi contextus aſſurgit, ac ſolideſcit.* 100

PROPOSITIO XXX. *Praedicta hypotheſis de mixta fibrarum advolutione, & quaſi contextu tum glomeris, tum cratis per diligentem praeparati priùs Cordis diſſolutionem demonſtratur.* 102

PROPOSITIO XXXI. *Oſtenditur qualis, & quotuplex ſit ordo carnearum fibrarum Ventriculos Cordis comprehendentium, & quod illae ita fuerint comparatae, ut dum pellunt ſanguinem, ſe ipſas à diſ-*

ſolutionis periculo validè tueantur. 106
PROPOSITIO XXXII. *Detegitur textura circularium tendinum, & qua ratione validiores ſint qui muniunt oſtia duarum Magnarum Arteriarum.* 109
PROPOSITIO XXXIII. *Cordis valvulas tam ſemilunares, quàm mitrales; & tricuſpides muſculari pariter ac tendinea ſubſtantia donari.* 112
PROPOSITIO XXXIV. *Circulares tendines, ac valvulae tum tricuſpides, tum ſemilunares, praeter alios uſus id etiam praeſtant, ut novum Cordi renixum, ſeu robur concilient.* 114
PROPOSITIO XXXV. *Agitur de quibuſdam faſciolis adipoſis ſupra circulares Cordis tendines, & nonnullis adipoſis folliculis intra ſiniſtrum Ventriculum, & Aortam poſitis, ut loca illa leniantur, atque à ſciſſione, ac duritie prohibeantur.* 117
PROPOSITIO XXXVI. *De falcatis, ac reticulatis quibuſdam valvulis, deque venoſo ductu, oſculiſque Coronariarum Venarum intrà Cavae veſtibulum, in homine praeſertim animadverſis.* 119
PROPOSITIO XXXVII. *Nonnulla de muſcularibus Auricularum lacertis, illarum praeſertim fornices firmantibus, & cur eaedem Auriculae in foetubus majores ſint, quàm in Adultis, atque in his dextera ſemper laeva ſit major.* 123
PROPOSITIO XXXVIII. *Proportionem quandam tum in ſtructura, tum in viribus inter ſummas Venas, Auriculas, Ventriculos, majoreſque Arterias Cordis, ad incolumem corporis ſtatum, ac praeſertim ad antevertenda Aneuryſmata ſervandum eſſe exponitur, ac demonſtratur.* 126

SECTIO III.

De Vaſis particularibus Cordis. 130

CAPUT I.

De Arteriis Coronariis. 131

PROPOSITIO XXXIX. *Deteguntur conditiones non exigui momenti, quae occurrunt in ortu. & divaricatione Arteriarum Coronariarum, atque hinc plura deducuntur ad motum ſanguinis per eaſdem.* ibid.
PROPOSITIO XL. *Oſtenduntur quaedam ſcitu neceſſaria in majoribus ramis Arteriarum Coronariarum; moduſque traditur, quo ſphincteruli, & valvulae in minimis earum ſurculis ſint detegenda.* 133
PROPOSITIO XLI. *Deſcribitur varius ſitus orificiorum Arteriarum Coronariarum. Quidque ad influxum ſanguinis per eaſdem Coronarias praeſtet, exponitur.* 136

CAPUT II.

De Venis Coronariis. 143

PROPOSITIO XLII. *Traduntur obſervationes de ſtructura, ac divaricatione Venarum Coronariarum, earumque rationes afferuntur.* ibid.

PROPOSITIO XLIII. *Clariùs expenditur uſus, agendique modus valvularum cornutae lunae figuram referentium, & canaliculi, quibus orificia Venarum Coronariarum teguntur.* 146

PROPOSITIO XLIV. *Demonſtratur, nonnulla Coronariarum Venarum diverticula refluum à Corde ſanguinem ſub finem ſyſtoles in utrumque Ventriculum deducere, atque ad ſynchronam diaſtolem totius muſcularis machinae Cordis ſummopere conferre.* 149

PROPOSITIO XLV. *Probabile eſt, ſanguinem à fibroſa Cordis ſubſtantia refluum, ac per diverticula Venarum intra ſingulas ejuſdem capacitates immiſſum redeunti ad Praecordia antiquo, & effoeto jam ſanguini utilitatem aliquam afferre.* 153

PROPOSITIO XLVI. *Eadem diverticula Venarum Coronariarum ſub finem diaſtoles ad alternam Cordis ſyſtolem inchoandam ſymbolum aliquod conferre.* 155

CAPUT III.

De Nervis Praecordiorum. 157

PROPOSITIO XLVII. *Qua methodo utendum in Cardiacorum Nervorum inveſtigatione.* 158

PROPOSITIO XLVIII. *Praecordiorum Nervos ad quinque potiſſimùm Claſſes reduci poſſe, & quaenam eae ſint.* 159

PROPOSITIO XLIX. *Nonnulla ex praecedenti Propoſitione veluti Corollaria ad explicandum motum Auricularum, & Ventriculorum Cordis tam ordinarium, quam extraordinarium inferuntur.* 165

PROPOSITIO L. *Ex ſingulis Cardiacorum Nervorum claſſibus nonnulli rami infra Cor producti recurrunt per Cavam in Cor.* 166

PROPOSITIO LI. *De ratione, qua Cardiaci Nervi in Cor, & ſanguinea praeſertim vaſa diſtribuuntur,* 167

PROPOSITIO LII. *De modo quo Nervi complectuntur, & implicant carneas Cordis fibras, & an pori, qui ſunt in fibris cum ſanguineis vaſis communione jungantur.* 169

PROPOSITIO LIII. *Naturalis, ſeu conſueta Cardiacorum Nervorum in ſanguineis Coronariis vaſis fibriſque muſcularibus actio ad inducendam ſyſtolem, ac diaſtolem Cordis ſubtilius exponitur.* 172

PROPOSITIO LIV. *Extraordinaria Cardiacorum Nervorum actio tum*

in

in violentis corporis motibus, tum in Animi pathematibus, ac morboſis affectionibus breviter explicatur. 178

LIBER SECUNDUS

De Motu Cordis.

CAPUT I.

De iis, quae in vivorum ſectione circa Cordis motum animadvertuntur. 181

PROPOSITIO LV. *Praemonentur aliqua in viventium multi generis Praecordiorum extiſpiciis diligenter cavenda.* ibid.

PROPOSITIO LVI. *De obſervatis motibus Venae Cavae, & Pulmonicae, Auriculae dexterae, Venarum Coronariarum, & Ventriculorum in vivorum ſectionibus.* 182

PROPOSITIO LVII. *Nonnulla Problemata ex ſuperioribus obſervationibus elicita ſolvuntur.* 187

PROPOSITIO LVIII. *Expenditur hucuſque recepta opinio de alterno Auricularum, & Ventriculorum motu.* 190

PROPOSITIO LIX. *Ex vivorum ſectionibus oſtenditur contractionem Auricularum non eſſe vere alternam cum Ventriculis, ſed nonnihil antevertere, citiuſque deſinere; ac propterea magna ex parte ſynchronam eſſe.* 192

PROPOSITIO LX. *Diluuntur objecta ſuperius expoſita contra ſynchronam magna ex parte Auricularum, & Ventriculorum contractionem, uſuſque varii contractionis Auricularum nonnihil praecedentis Ventriculorum contractionem explicantur.* 194

PARS ALTERA

DE ANEURYSMATIBUS.

LIBER PRIMUS.

De Aneuryſmatibus in Genere.

PROPOSITIO I. *Agitur de Aneuryſmatis Etymologia.* 197
PROPOSITIO II. *Exponitur generalis Aneuryſmatis idea cum deſcriptione locorum, quae ab hoc malo affici ſolent.* 198
PROPOSITIO III. *Breviter proponuntur, quae neceſſaria exiſtimantur de ſtatu naturali, & praeternaturali impetus Cordis in ſanguinem, nec non ſanguinis in Arterias, & quæ ſit ſtructura, craſis, & proportio praedictorum inter ſe.* 199
PROPOSITIO IV. *Exponitur generalis quaedam Aneuryſmatum definitio.* 201
PROPOSITIO V. *Oſtenditur neceſſitas dividendi Aneuryſmata in varias differentias, ſed praeſertim in Aneuryſma legitimum, & ſpurium.* 202

LIBER SECUNDUS.

De Aneuryſmatibus particularibus.

CAPUT I.

De Aneuryſmatibus legitimis Arteriarum. 206
PROPOSITIO VI. *Firmatur qualis ſit vera Arteriarum ſtructura, earundemque uſus.* ibid.
PROPOSITIO VII. *Proponitur idea, & diviſio Aneuryſmatum Arteriarum ex vulneribus.* 208
PROPOSITIO VIII. *Quomodo cognoſcitur Arteriam uſque in cavum vulneratam fuiſſe.* 209
PROPOSITIO IX. *Quid ſentiendum de eventu vulnerum Arteriarum.* 211

PROPOSITIO X. *Proponuntur methodi curandi vulnera Arteriarum minus rationales, ac laudabiles.* 211
PROPOSITIO XI. *Quae ſit opportunior methodus pro curandis vulneribus Arteriarum, dum actu ſluit ſanguis.* 213
PROPOSITIO XII. *Agitur de vulnere Arteriarum cum Ecchymoſi, quam verum eſſe Aneuryſma probåmus.* 218
PROPOSITIO XIII. *Proponuntur diverſi ſtatus Ecchymoſis ab Arteriae vulnere factae.* 220
PROPOSITIO XIV. *Qua methodo utendum in recenti Arteriarum Ecchymoſi, & nominatim Arteriae in flexura bracchii poſitae, quae regula eſſe poteſt omnium aliarum, quae in Artubus locatae ſint.* 221
PROPOSITIO XV. *De Ecchymoſi orta ex Arteriarum Carotidum vulnere.* 222
PROPOSITIO XVI. *Proponitur medela ad reliquos gradus Ecchymoſis Arterioſae.* 223
PROPOSITIO XVII. *Qui fiat, ut in parte ſupra Arteriae conſtrictionem, aut amputationem poſita, non manifeſtetur ſpurium Aneuryſma, cujus inter cauſas ipſam convulſionem, & compreſſionem ſimus adnumeraturi.* 226
PROPOSITIO XVIII. *Cur truncata, vel ligata in Artubus Arteria inferiores membri partes laeſorum nec motuum, nec nutritionis exhibeant indicia.* 227
PROPOSITIO XIX. *De Aneuryſmate ex Arteriarum vulnere, per quod externae dumtaxat tunicae vulneratae fuerunt.* 228

CAPUT II.

De Aneuryſmatibus legitimis à contuſione pendentibus. 232

PROPOSITIO XX. *Agitur de modo, & cauſis, quibus Aneuryſmata ex contuſionibus fiunt.* ibid.
PROPOSITIO XXI. *Exponitur exemplum Aneuryſmatis nati ex contranſu Arteriae Aortae ad ictum externae percuſſionis.* 234
PROPOSITIO XXII. *Exemplum Aneuryſmatis à contuſione orti, conſpirantibus tamen acrium humorum apparatu, & nativa Arteriarum gracilitate.* 237
PROPOSITIO XXIII. *Agitur de ſignis, tam diagnoſticis, quam prognoſticis Aneuryſmatum ex contuſionibus.* 241
PROPOSITIO XXIV. *Traditur methodus curandi Aneuryſmata interiora ex contuſione pendentia.* 242
PROPOSITIO XXV. *Exponitur methodus curandi Aneuryſmata externa ex contuſionibus pendentia.* 243
PROPOSITIO XXVI. *De Aneuryſmatibus in anteriori thoracis parte poſi-*

poſitis, quae vitio tum fluidorum, tum etiam contuſionum oriri ſolent. 244
PROPOSITIO XXVII. *Exponitur exemplum Aneuryſmatis Arteriae Magnae ab externa contuſione orti, cujus curatio feliciter adhuc procedit.* 245
PROPOSITIO XXVIII. *Deſcribitur Aneuryſma Arteriae Magnae inter quartam, & quintam coſtam dexteri lateris, quod tandem ad rupturam ocyus properavit uſu cujuſdam inſtrumenti chalybei ad inſtar bracherii.* 247

CAPUT III.

De Aneuryſmatibus à fluido erodente praecipue pendentibus. 250

PROPOSITIO XXIX. *Quid intelligatur nomine humoris erodentis, & quotuplex ſit, qui in Arteria producit Aneuryſma.* ibid.
PROPOSITIO XXX. *De Aneuryſmatibus ab ichoroſo erodente principio apud hypochondriaca, ſcorbutica, aut hyſterica corpora ortis.* 252
PROPOSITIO XXXI. *Deſcribitur Aneuryſma Arteriae Carotidis dexterae in Nobili Matrona hyſtericis, ſcorbuticis affectibus detenta.* 253
PROPOSITIO XXXII. *De modo & cauſis, quibus fit, & de ſignis, quibus cognoſcitur Aneuryſma Gallicum.* 255
PROPOSITIO XXXIII. *Expoſitum Aneuryſma validatur duobus exemplis.* 256
PROPOSITIO XXXIV. *In qua oſtenditur quam facile ex mercurialium uſu Aneuryſmata gignantur.* 258
PROPOSITIO XXXV. *Probatur nulla eſſe Aneuryſmata pendentia à paralyſi fibrarum alicujus Arteriae tunicas texentium.* 259

CAPUT IV.

De Aneuryſmatibus nothis, & illegitimis. 260

PROPOSITIO XXXVI. *Exponitur duobus modis impetus ipſius ſanguinis ſuperare poſſe reſiſtentiam Arteriarum, nimirum per impetum rectum, & per impetum compoſitum ex recto, ac reflexo.* 261
PROPOSITIO XXXVII. *Exponitur, ac demonſtratur actio momenti compoſiti impetus recti, & obliqui ſanguinis, aut compreſſus Arterias excurrentis.* 263
PROPOSITIO XXXVIII. *Deducitur ex multorum ſerie experimentorum validam Arteriae compreſſionem, ſeu conſtrictionem, ſi diu perduraverit, & canalem impervium reddat productioni ſubſtantiae poly-*

polypoſae ſuperioris Arterioſi ſegmenti cavum obturantis occaſionem praebere. 264.
PROPOSITIO XXXIX. Demonſtratur adauctum, ac geminatum impetum ſanguinis, qui ab initio ſpurium efficit Aneuryſma, verum, & legitimum raro inducere poſſe, quin vel ſolito graciliores alicubi inveniat Arteriarum membranas, vel in locis peculiaribus, ut erodens liquidum, ad cauſae vim acceſſerit. 268
PROPOSITIO XL. Quod Medici tanto ſtudioſius debent inquirere in ſcientiam incipientium ſpuriorum Aneuryſmatum, quanto haec, ſi ſtatim cognoſcantur, minus difficulter, quam pleraque legitima curari ſoleant. 270
PROPOSITIO XLI. De differentiis, & ſignis Aneuryſmatum pendentium à vi cunei plenitudinis ſanguinis. 271
PROPOSITIO XLII. Agitur de curatione Aneuryſmatum à vi cunei plenitudinis ſanguinis. 273
PROPOSITIO XLIII. De variis ſpeciebus ſpuriorum Aneuryſmatum ab Arteriarum convulſione oriundis. 274
PROPOSITIO XLIV. Traditur diagnoſis ex hiſtoria convulſionis fibrarum longitudinalium Arteriae. 276
PROPOSITIO XLV. Exponitur diagnoſis, & curatio ſpuriorum Aneuryſmatum ex convulſione circularium ſpiralium fibrarum Arterias comprehendentium. 277
PROPOSITIO XLVI. Deſcribitur exemplum ſanati ſpurii Aneuryſmatis Arteriae Caeliacae, & inferioris Aortae. 278

C A P U T V.

De Haereditaria ad Cordis Aneuryſmata conſtitutione: & de Cordis prolapſu 280

PROPOSITIO XLVII. Exponuntur exempla haereditariae ad Cordis Aneuryſmata conſtitutionis. ibid.
PROPOSITIO XLVIII Agitur de aucta mole totius Cordis cum Aneuryſmate, & productione, ſeu caſu ejuſdem ſupra diaphragma. 282

C A P U T VI.

De Cordis Aneuryſmatibus. 284

PROPOSITIO XLIX. Demonſtratur Cordis cava, & majora vaſa difficulter per ſimplicem eroſionem interioris ſuperficiei dilatari poſſe. ibid.
PROPOSITIO L. Aneuryſmata Cordis & majorum vaſorum facilius per diuturnam vim repercuſſi ſanguinis accidunt. 285

PROPOSITIO LI. *Oſtenditur nihil facilius eſſe ubi acrium humorum viget apparatus, quam ut ſanguine jam reverberari incipiente, Cordiſque cava divellere, ejuſdem Cordis, majorumque vaſorum villi una ſcindantur, & ex utroque vitio Aneuryſma excitetur.* 288

PROPOSITIO LII. *Qui fiat, ut Aneuryſmata Cordis frequentius contingant in Auriculis, & magnarum Venarum veſtibulis, quam Ventriculis, & magnis Arteriis Cordis.* 289

PROPOSITIO LIII. *Agitur de Arteriis, ac Valvulis Praecordiorum oſſeam duritiem nactis, quae ſaepe apud illos inveniuntur, qui ex Aneuryſmate deceſſerunt.* 290

PROPOSITIO LIV. *De Cordis Aneuryſmate ex diuturnis animi pathematibus.* 293

PROPOSITIO LV. *De Aneuryſmatibus Cordis à violentis motibus, ſed potiſſimum à contentione inſtrumentorum reſpirationi inſervientium exortis.* 294

PROPOSITIO LVI. *Exemplo demonſtratur Aneuryſma Venae Pulmonicae, Auriculae, & Ventriculi ſiniſtri pendens à ſanguine acri, atque erodenti.* 295

PROPOSITIO LVII. *Inquirere mechanicam rationem, ob quam in dilatationibus radicis Cavae, Auriculae, & Ventriculi dexteri ipſae Venae jugulares viciſſim dilatentur, fluctuent, miriſque modis agitentur, & concidant.* 298

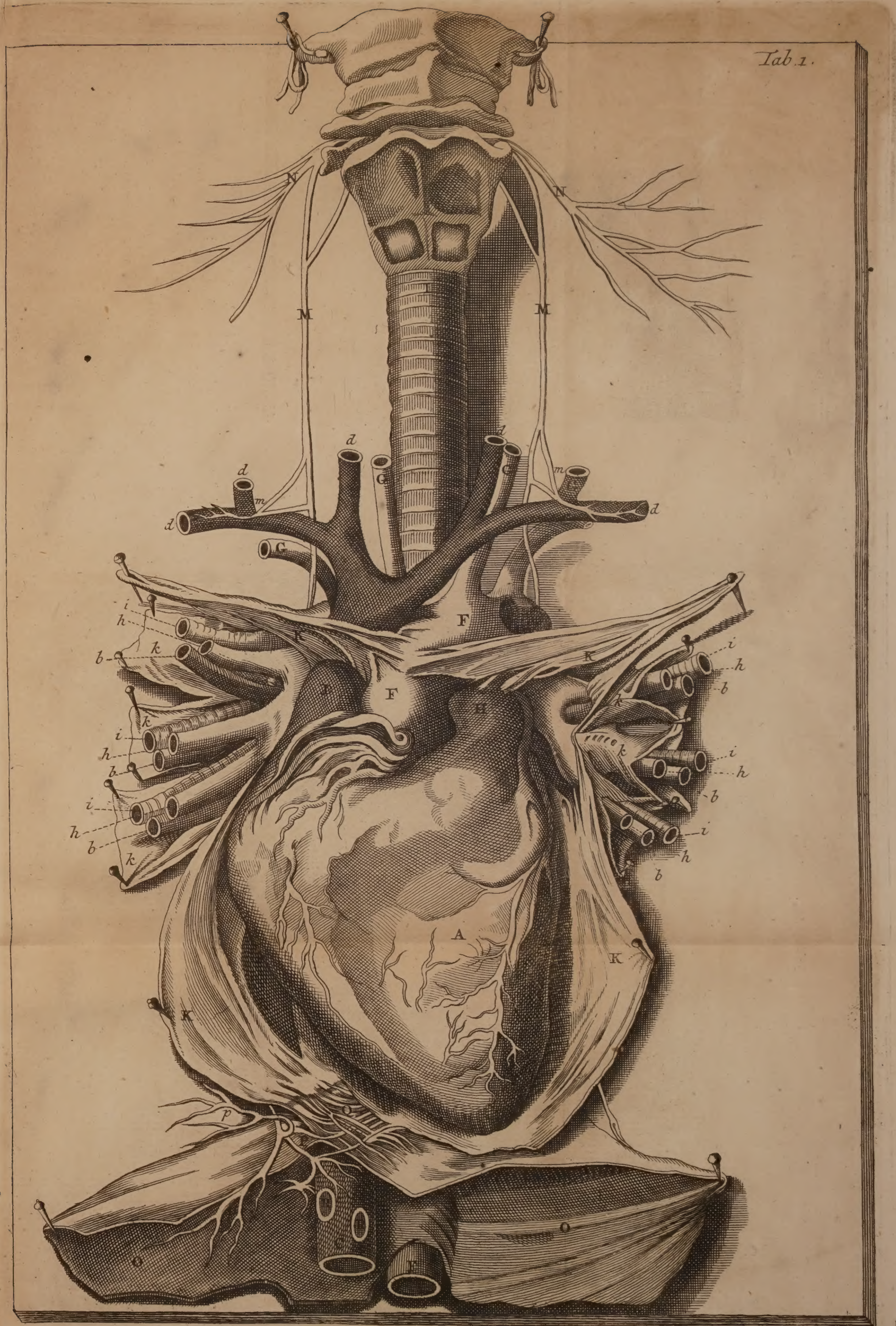
PROPOSITIO LVIII. *Solvitur problema unde oriatur, ut in antiquis Aneuryſmatibus paulatim pulſatio decreſcat, tandemque prorſus obſcuretur, ac deficiat.* 301

PROPOSITIO LIX. *Enodatur problema, qui fiat, ut in magnis circa Cor Arteriarum Aneuryſmatibus omnes Animalis Arteriae ſolito appareant exiliores, & plerumque etiam inaequales; ſi vero Arteriam Artuum occupaverit Aneuryſma, exilitas atque inaequalitas ſentiatur in Arteria, quae poſita eſt infra partem Aneuryſmate obſeſſam.* 303

PROPOSITIO LX. *Exponitur mechanica ratio cur dilatatis radice Venae Cavae, & Auricula, ac Ventriculo dextero, pulſus plerumque magni, & aequales appareant.* 305

PROPOSITIO LXI. *Rationem inquirere, cur in magnis Aneuryſmatibus interna ſuperficies coenoſo, ac polypoſo ſanguine corticis inſtar ducto incruſtetur.* 306

TA-



P. Blokhuisen f.

TABULA PRIMA.

Oſtendit varias Pericardii adhaeſiones cum majoribus vaſis ſanguiferis, variaſque ejuſdem expanſiones.

A. Pars Cordis anterior.
b. Venae Pneumonicae.
C. Vena Cava inferior.
D. Vena Cava ſuperior.
d. Rami Venae Cavae ſuperioris.
F. Arteria Magna.
G. Ejuſdem rami.
H. Arteria Pulmonica.
h. Ejuſdem rami.
I. Aſpera Arteria.
i. Rami bronchiales.
K. Interna ſuperficies Pericardii, quod ſuperne conſulto extenſum exhibetur, ut luculenter ejuſdem cum Aorta connexio appareat.
k. Pericardii expanſiones, quae in vaginulas Pulmonalium vaſorum abeunt.
M. Nervi Phrenici, qui duplici principio inter tertiam, & quartam cervicis vertebram oriuntur, earundemque proceſſibus transverſis adhaerent.
m. Nervorum Phrenicorum ramuſculi una conjuncti, & per Axillares Venas exterius excurrentes.
N. Tertium par Nervorum Cervicalium Nervis Phrenicis conjunctum, quod in plures diviſum ramulos per colli integumenta, muſculos, aliaſque partes expatiatur.
O. Diaphragmatis ſuperficies imum ventrem reſpiciens.
P. Altera ejuſdem diaphragmatis ſuperficies, quae thoracem reſpicit.
p. Propagines nervi Phrenici utramque diaphragmatis partem perreptantes, quarum binae iterum diviſae per inferiorem Venae Cavae truncum expanduntur.
Q. Lateralis diaphragmatis cum Pericardio connexio, ubi inferior Cava ſeptum perforat, quo loco Pericardii fibrae ita cum eadem Cava, novis etiam additis recurrentibus Nervis, complicantur, ut una ſimul circularem ibidem muſculum efformare videantur.
R. Oſtia ramulorum Venae Cavae, qui per hepatis ſubſtantiam diſtribuuntur.

TABULA SECUNDA.

FIGURA PRIMA.

Exhibet Cor cum majoribus vaſis ex parte poſtica, nec non eaſdem Pericardii expanſiones, & adhaeſiones.

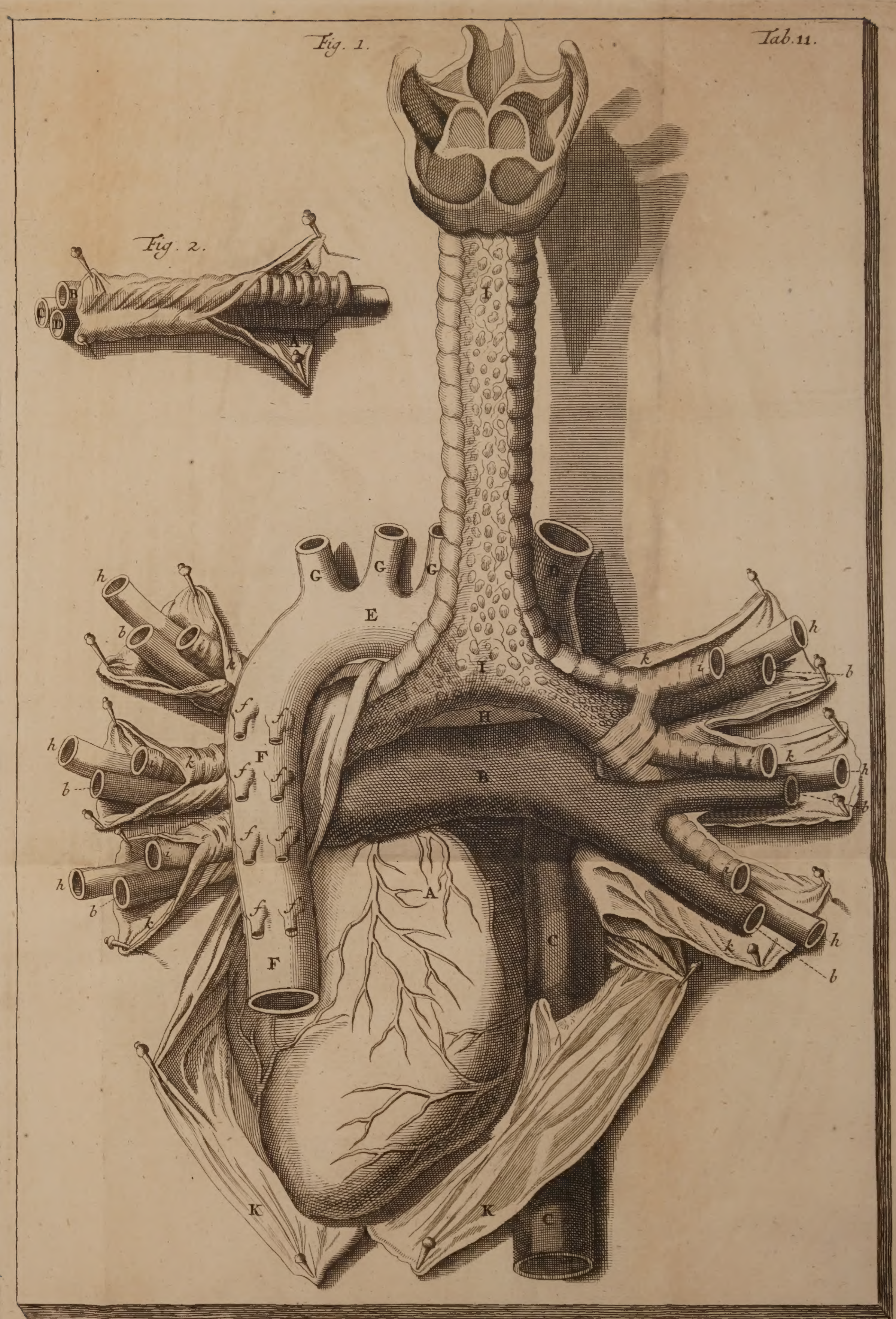
A. Poſtica Cordis facies.
B. Vena Pneumonica.
b. Ejuſdem rami.
C. Vena Cava inferior.
D. Vena Cava ſuperior.
E. Arteria Magna.
F. Ejuſdem truncus deſcendens.
f. Arteriae Intercoſtales.
G. Arteriae Subclaviae.
H. Arteria Pneumonica.
h. Ejuſdem rami.
I. Poſterior & membranacea Aſperae Arteriae facies.
K. Pericardium diſſectum, atque ad latera reclinatum, ut perſpicue magis ejuſdem cum Cava inferiori connexio conſpici poſſit.
k. Ejuſdem expanſiones, quae totidem veluti vaginae vaſa Pneumonica involvunt, ac firmant.

FIGURA SECUNDA.

Delineat extra ſitum quo pacto triplex vaſorum Pneumaticorum genus à Pericardio firmatur.

A. Pericardium.
B. Ramus bronchialis.
C. Ramus Arterioſus.
D. Ramus Venoſus.

T A-



R. Blokhuisen f.

Tab. 11.



T A-

Tab. III.

Fig. 1.

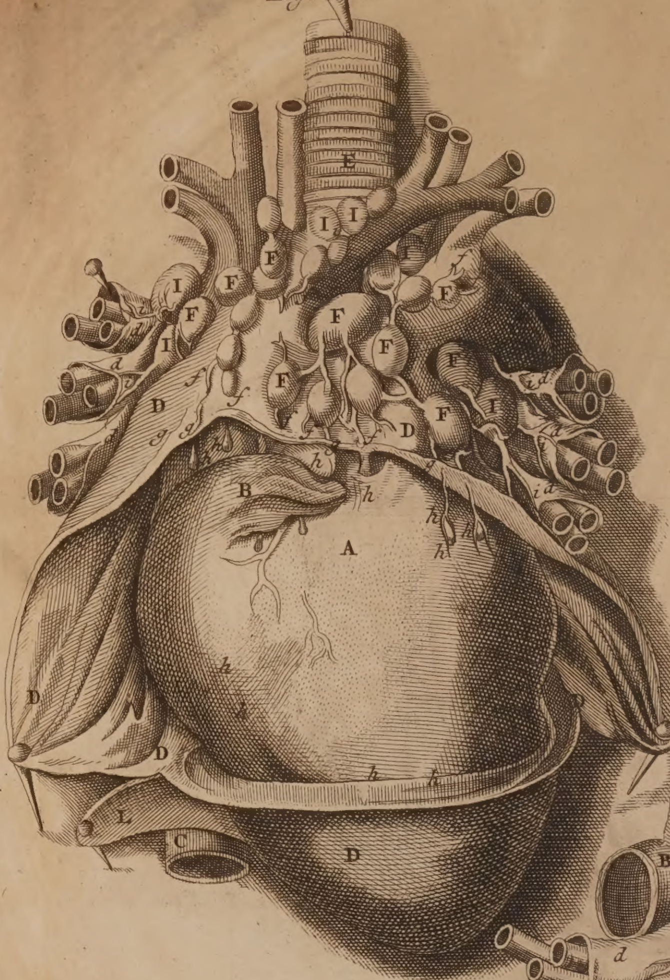


Fig. 2.

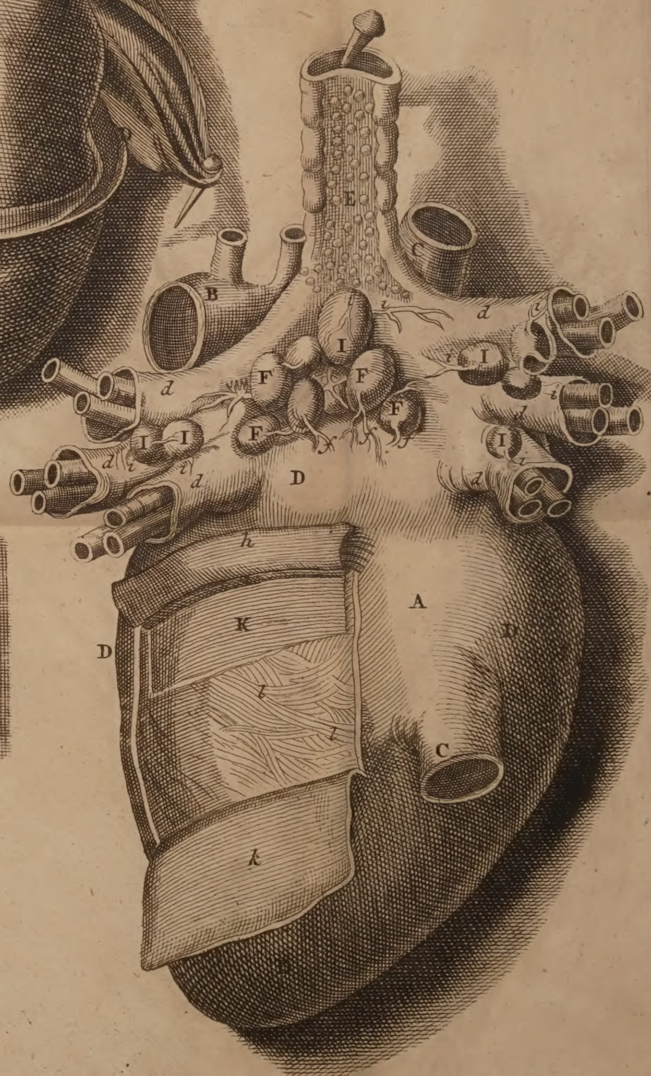
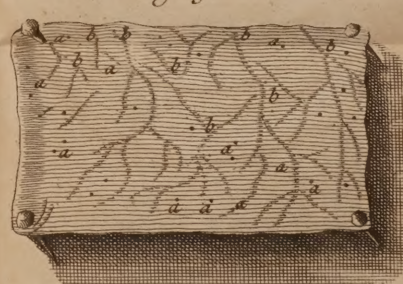


Fig. 3.



R. Blokhuisen f.



T A-

TABULA TERTIA.

FIGURA PRIMA.

Demonſtrat glandulas, & vaſa lymphatica, quae lympham intrà Pericardium regerunt.

A. Cordis baſis à Pericardio liberata.
C. Auricula dextera.
C. Vena Cava inferior.
D. Pericardium.
d. Ejuſdem propagationes, quae capſularum inſtar vaſa Pulmonaria tegunt, & firmant.
E. Aſperae Arteriae portio.
F. Glandulae, quae lympham, intra Pericardium deferendam ſecernunt.
f. Earundem vaſcula excretoria.
g. Oſtiola, per quae praefata glandularum vaſcula in internam Pericardii cavitatem tranſeunt.
h. Liquoris guttulae, quae ex dictis vaſculis intra Pericardium decidunt.
I. Aliae glandulae ejuſdem indolis.
i. Earundem glandularum vaſcula.

FIGURA SECUNDA.

Patefacit eaſdem glandulas cum ſuis lymphaticis in poſteriori Cordis parte; nec non Pericardii membranas.

A. Poſterior Cordis facies.
B. Arteria Magna.
C. Vena Cava ſuperior, & inferior.
D. Pericardium in ſitu naturali.
d. Ejuſdem expanſiones.
E. Poſterior tracheae pars miliaribus glandulis referta.
F. Glandulae in poſteriori mediaſtini parte.
f. Earundem ductus.
h. Externa Pericardii membrana.
I. Glandulae praecipuis Aſperae Arteriae truncis adjacentes.
i. Earundem vaſa lymphatica.
K. Transverſales fibrae intimae Pericardii membranae.
k. Reclinati Pericardii portio, ut lacertoſae fibrae in ſecunda ejuſdem membrana conſpiciantur.

FIGURA TERTIA.

Exponit eruptionem lymphaticorum in interna Pericardii ſuperficie.

a. Oſtiola, ſive emiſſaria lymphaticorum.
b. Exillima, & capillaria vaſa ſanguifera, quae membranaceam Pericardii ſubſtantiam perreptant.

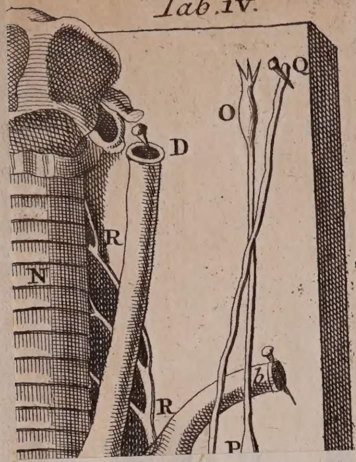
TA-

Tab. IV.



R. Blokhuisen f.

Tab. IV.



TA-

TABULA QUARTA.

FIGURA PRIMA.

Nervos explicat, qui per anteriorem Cordis partem excurrunt.

A. Cordis baſis.
B. Arteria Magna aſcendens.
b. Ejuſdem rami Axillares.
C. Arteria Magna deſcendens.
c. Arteriae Intercoſtales.
D. Arteriae Carotides.
F. Vena Cava inferior.
G. Arteria Pulmonaria.
H. Tubus Arterioſus, qui ab Arteria Pneumonica ad Aortam progreditur.
I. Auricula dextera.
K. Auricula ſiniſtra.
L. Arteria Coronaria.
l. Ejuſdem rami.
M. Vena Coronaria, dictae Arteriae incumbens.
N. Aſpera Arteria.
O. Ganglium pene muſculare nervi intercoſtalis.
P. Alterum ejuſdem nervi ganglium.
p. Ejuſdem ganglii ramificationes.
Q. Par Vagum.
q. Ejuſdem rami ad Cordis baſim, & praecipue ad Auriculam dexteram, atque Pulmonicam Arteriam expanſi.

FIGURA SECUNDA.

Nonnullas alias Nervorum expanſiones declarat in eadem anteriori Cordis parte.

A. Pars Cordis anterior.
B. Arteria Magna.
b. Ejuſdem rami.
C. Arteria Magna deſcendens.
D. Arteriae Carotides.
E. Vena Cava ſuperior.
F. Vena Cava inferior.
G. Arteria Pulmonica.
H. Tubus Arterioſus.
I. Auricula dextera.
Auricula ſiniſtra.
Vena Coronaria.

M. Cor-

M. Cordis membrana ad Cavae principium elevata, ut Nervi ad Cordis ſubſtantiam excurrentes palam conſpiciantur.

N. Aſpera Arteria.

O. Nervi Gangliformes.

P. Ganglia dicti Nervi juxta Arterias Subclavias.

Q. Par Vagum.

q. Ejuſdem propagationes, quae ad vaſa Coronaria una cum ramulis Nervi Gangliformis diffunduntur.

R. Rami paris Vagi, & Nervi Gangliformis per aſperam Arteriam ſurſum recurrentes.

FIGURA TERTIA.

Exhibet in anteriori Cordis parte varietatem fibrarum, quae ejus ſubſtantiam conſtituunt.

A. Cor propriâ membranâ denudatum.

B. Arteria Magna.

b. Oſtium Arteriae Coronariae.

C. Arteria Pulmonaria.

D. Membrana Cordis propria ab eodem diviſa.

d. Obliquarum fibrarum manipuli partim in ſitu naturali, & partim ad latus ſiniſtrum reflexi.

e. Alter fibrarum ordo, quae ad Arteriam Pulmonariam, & Aortam extenduntur.

f. Fibrae rectilineae partim abſciſſae, ac deorſum reflexae, & partim in ſitu naturali relictae.

g. Fibrae transverſales rectis ſubjacentes.

h. Angulus tendineus Arteriae Pulmonariae.

i. Angulus tendineus Aortae.

FIGURA QUARTA.

Oſtendit internam ſiniſtri Cordis Ventriculi ſtructuram.

A. Interior pars ſiniſtri Ventriculi.

B. Arteria Magna.

b. Oſtiola Arteriarum Coronariarum.

c. Fibrae carneae, quae ad ſemilunares valvulas protenduntur.

D. Margines dicti Ventriculi.

d. Corpuſcula rotunda, quae in ſemilunarium valvularum limbo cernuntur.

E. Tres valvulae ſemilunares.

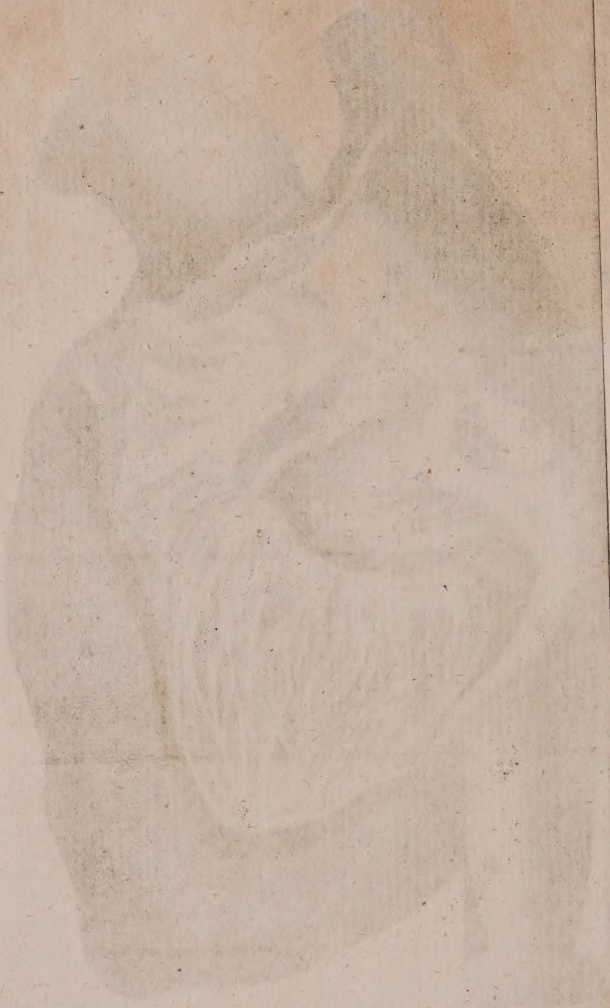
f. Fibrae obliquae partim in ſitu, partim reclinatae.

TABULA V. Vide pag. 121.

Tab. V.



R. Blokhuisen f.



Tab. VI.

Fig. 1.

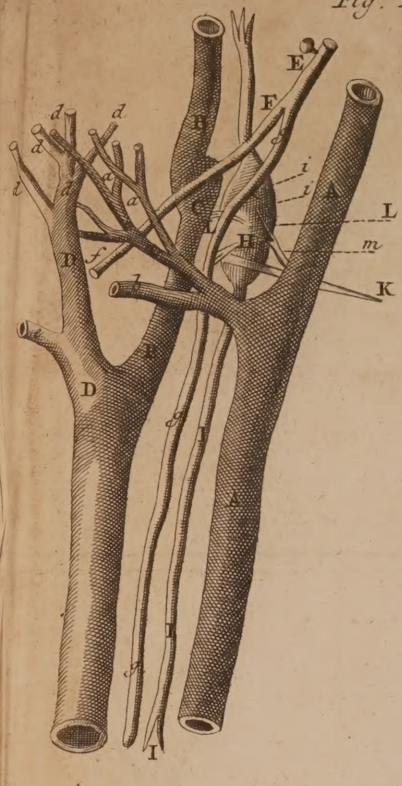


Fig. 2.

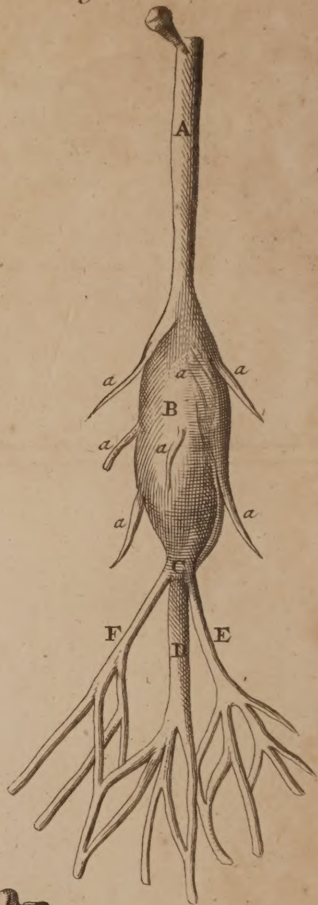
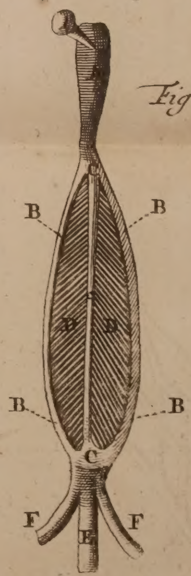


Fig. 3.



Fig. 4.



TABULA SEXTA.

FIGURA PRIMA.

Exhibet ſitum, figuram, ac ſtructuram Ganglii ſuperioris in ſiniſtro Colli latere.

A. Vena Jugularis.
a. Ejuſdem rami per faciem diſtributi.
b. Inſignis ramus ſublingualis.
B. Carotis interna.
C. Eadem prope Ganglium, quae licet ſua natura recto itinere ſurſum feratur, tamen in cadavere, ex quo extracta fuit, deprehenſa eſt cum notabili flexurâ, & quaſi Aneuryſmatico vitio.
D. Carotis externa.
d. Ejus rami faciem perreptantes.
e. Conſpicuus ejuſdem ramus ad linguam delatus.
E. Nervus paris Vagi caudicans.
f. Ejus ramuſculus linguam ſubiens.
g. Major ramus per Collum in Thoracem deſcendens.
H. Ganglium ſuperius juxta ſecundam, & tertiam Colli vertebram conflatum ex multiplici complexione Nervorum.
h. Qui à Cerebro cum interno Carotidis ramo proficiſcuntur, & intercoſtales audiunt.
i. Fibrillae paris Vagi in Ganglium immmiſſae.
K. Alter ramuſculus ſubobſcurior, qui à Ganglio prodire atque in inferiorem paris Vagi ramum inſeri videtur.
L. Ramus ab internâ Carotide in Ganglium digeſtus.
m. Venarum ramuſculi à Ganglio in internam jugularem influentes.
I. Notabilior Nervi ramus à Ganglio proficiſcens, qui à Carotide paululum diductus variiſque ramuſculis diſtinctus, tandem per Arteriam potiſſimum Magnam uſque ad Praecordia diffunditur.

TABULA SEPTIMA.

Demonſtrat Nervos omnes, qui ad Praecordia feruntur.

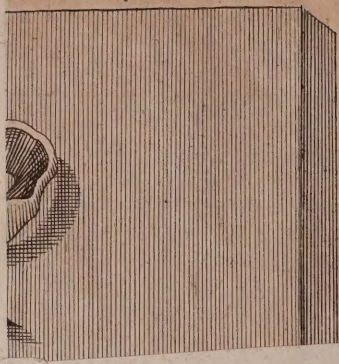
A. Interna Thoracis ſuperficies.
a. I Paris Vagi principium, & progreſſus.
B. Cor propriâ exutum membranâ.
C. Vena Cava inferior.
c. Nervi Gangliformis rami ad oſſis petroſi foramen ſecti, per quod major Arteriae Carotidis ramus ingreditur.
D. Bina ramorum Venae Cavae oſtia, qui per hepatis ſubſtantiam ſerpunt.
d. Corpora Gangliformia.
E. Vena Cava ſuperior.
e. Nervorum Gangliformium rami abſciſſi.
F. Auricula dextera.
f. Secundum par Nervorum Gangliformium.
G. Arteria Magna, ſub qua Arteriae Coronariae rami per Cordis ſubſtantiam expanſi cernuntur.
g. Bina corpora Gangliformia à Nervis Gangliorum ſuperiorum à cervicali, & à propagine Vertebralis Nervi efformata.
H. Auricula ſiniſtra.
h. Rami nervei ſecundi Ganglii diſſecti.
I. Arteria Pneumonica.
i. Tertium par Nervorum Gangliformium ſub lateralibus apophyſibus primae vertebrae dorſi egrediens.
K. Portio diaphragmatis.
k. Tertium Gangliorum par ad latera ſecundae thoracis vertebrae poſitum.
L. Capſulae tenales, ſive atrabilares.
l. Rami Phrenici.
m. Diaphragmatis portio, in qua Phrenicus ſiniſter cum dextero conjungitur.
n. Nerveum rete, ab expoſitis Nervis efformatum.
o. Anaſtomoſes, & Ganglii dicti plexus Nervoſi, & renalis.
p. Ejuſdem plexus expanſio ad Cavam.
q. Ejuſdem rami, qui dictas capſulas penetrant.
r. Ejuſdem propagines abſciſſae, quae per reliqua Abdominis viſcera ſerpunt.
s. Nervorum rami, qui ad Pulmones pergunt.
t. Nervi ad axillas, & brachia tendentes.
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. Colli vertebrae.
1. 2. 3. Vertebrae dorſi.

Tab. VII.



R. Blokhuisen f.

Tab. VII.



1. 2. 3. Vertebrae dorſi.